COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

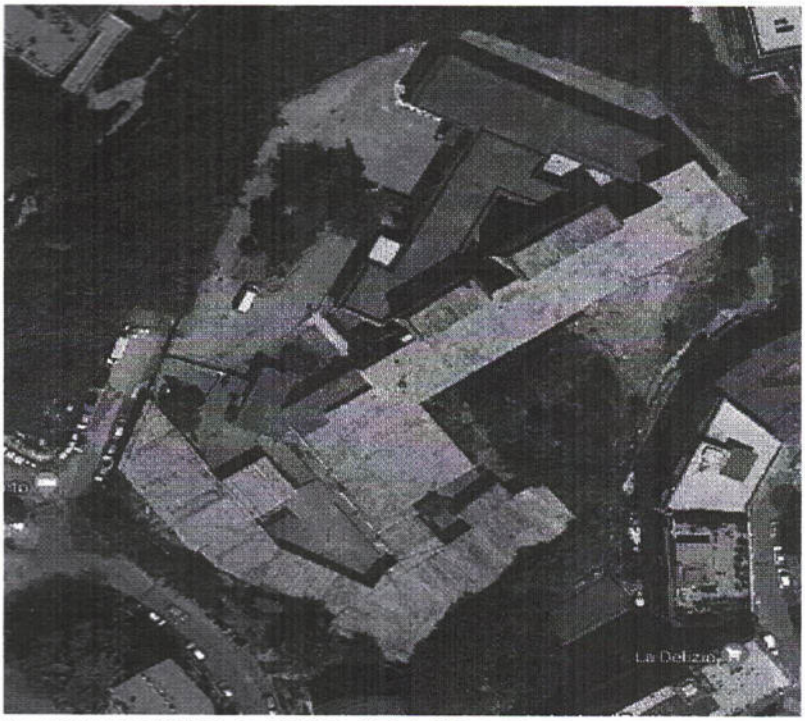
Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)



VERBALE DI VERIFICA E VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

CUP : B69E19001260001

IMPORTO LAVORI: € 412.949,17 comprensivi di oneri di sicurezza pari a € 8.650,69 non soggetti a ribasso, più somme a disposizione dell'Amministrazione oltre IVA al 22%, per un totale complessivo di € 549.996,90.

IL PROGETTISTA
IDT p.e. Luigi Porcile
IDT p.e. Luigi Porcile

IL RUP
ing. Benedetto De Vivo

L'anno 2021 il giorno 25 del mese di gennaio, il sottoscritto ing. Benedetto De Vivo, responsabile del procedimento, a seguito di comunicazione, ha convocato l'IDT p.e. Luigi Porcile, in qualità di progettista incaricato, ed **hanno accertato** quanto segue:

- il progetto esecutivo è conforme al progetto definitivo;
- la completezza e la qualità della documentazione progettuale, secondo le indicazioni dell'artt. 23 e 26 del D.Lgs 50/2016;
- la conformità del progetto alla normativa vigente;
- la coerenza e completezza del quadro economico;
- l'appaltabilità della soluzione progettuale;
- i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- l'esistenza e la conseguente minimizzazione di rischi sull'introduzione di varianti e l'insorgenza di eventuale contenzioso;
- i tempi di ultimazione dei lavori entro i termini previsti;
- la sicurezza delle maestranze, degli utilizzatori e fruitori dell'opera e del servizio con essa reso;
- l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- la manutenibilità delle opera da realizzare

Sulla base delle verifiche effettuate, che hanno dato esito positivo in osservanza di quanto disposto dal D. Lgs n° 50/2016 ed in particolare di quanto indicato agli artt. 23 e 26 del citato Decreto, il progetto esecutivo può ritenersi valido in rapporto alla tipologia, categoria, entità e importanza dell'intervento.

Letto, approvato e sottoscritto.

Napoli, lì 25/01/2021

IL PROGETTISTA
IDT p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

IL RUP
ing. Benedetto De Vivo

Municipalità 3
Stella
S. Carlo All'Arena
Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA E QUADRO ECONOMICO

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA
IDT p.e. Luigi Porcile

PREMESSO CHE:

- Con Delibera CIPE del 4 aprile 2019 è disposta la nuova assegnazione di fondi in favore delle città metropolitane del Mezzogiorno, ad integrazione dei rispettivi Patti per lo sviluppo; le risorse sono destinate all'attuazione di un **Piano straordinario asili nido**, per la realizzazione di asili per l'infanzia nei comuni capoluogo delle città metropolitane del Mezzogiorno.
- che nella Terza Municipalità del Comune di Napoli, risiede una popolazione di 103.633 abitanti (il 10,54% della popolazione cittadina). La Municipalità presenta un profilo demografico caratterizzato da un saldo naturale in positivo, presentando un indice di natalità elevato: 10,20 su 1.000 abitanti. Nel territorio si rileva una presenza relativa di bambini in linea con la media cittadina; in particolare la percentuale dei bambini con meno di 5 anni ammonta a 5,38%, leggermente superiore al 5,29% registrato a livello comunale. Più nello specifico, i bambini di età compresa tra 0 e 3 anni residenti nella municipalità sono 3.581 (di cui 1.850 maschi e 1.731 femmine), pari al 3,5% della popolazione complessiva. [Su Napoli si registra un numero di bambini 0-3 anni di 50.940 unità corrispondente al 24,8% della popolazione]. La popolazione residente è giovane, con età media di 42,51 anni e una rilevante percentuale di donne in età feconda (15-49 anni: 49%) con un tasso grezzo di fecondità figli/donne (TFFD) pari a 19,15 (in linea con quello cittadino, pari a 19,36). Considerando anche la predominanza, nel territorio, di una cultura di genere orientata alla tradizionale divisione dei ruoli di cura, ciò implica che la metà della popolazione femminile potrebbe giovarsi di un aumento dei servizi di cura per essere alleggerita nei carichi familiari e facilitata nella partecipazione al mercato del lavoro. Tenendo conto, infatti, del rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda, il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici è stimato intorno al valore di ben 25,5. Inoltre, il 33,6% delle madri, pari a 187 unità, risulta occupata lavorativamente e quindi potenzialmente bisognosa di servizi di supporto alla conciliazione vita-lavoro.
- Nel territorio di riferimento appare particolarmente urgente e necessario l'aumento/ consolidamento/qualificazione dei servizi di cura socio-educativi rivolti ai bambini, se si tiene conto che la terza municipalità ospita 37.798 famiglie, di cui il 72,84% con due o più componenti (2,62 in media). Considerando il numero di bambini 0-3 anni, l'utenza potenziale è stimata intorno alle 3.000 unità. Tale fabbisogno attualmente appare grandemente insoddisfatto, come evidenziato nella precedente sezione.
- Altri indici utili alla comprensione del quadro demografico del territorio sono:

- il rapporto di mascolinità: evidenzia che il peso della popolazione maschile è minore di quello femminile (90,51 uomini ogni 100 donne, inferiore al dato cittadino di 91,74 uomini ogni 100 donne);

- l'indice di vecchiaia: pari a 100,83%, superiore al dato cittadino (91,13%), ma inferiore a quello nazionale (131,4%), evidenziano un'equivalenza tra la popolazione con età superiore a 65 anni e quella di età inferiore ai 15 anni;

- l'indice di dipendenza, pari al 49,42% (in linea con il dato comunale 48,58% e quello nazionale (49%) per la presenza di anziani e giovanissimi che non sono autonomi;

- l'indice di disagio sociale, pari a 13,80 ovvero più alto di quello medio della città (11,09), qualificando l'area come zona a rischio.

[Fonti: - Comune di Napoli - Servizio Statistica: elaborazione sui dati definitivi Istat relativi al 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni - Profilo di Comunità della Città di Napoli 2010-2012 - http://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2997]

- al fine di cogliere l'opportunità offerta , con l'intento di realizzare una progettazione utile al sostegno e al rilancio delle scuole comunali di infanzia presenti sul territorio , sono stati effettuati sopralluoghi sulle strutture indicate dalla Presidenza della Municipalità3 che avevano degli spazi disponibili e che con opportuni lavori di adeguamento potevano utilizzarsi per allocare asili nido o micro nidi e precisamente la Scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita alla via S.Antonio a Capodimonte 46 e l'I.C. Russo montale in via Santa Maria Catena alle Fontanelle;
- Sono stati visionati i locali della Scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" . La scuola è raggiungibile da via S.Antonio a Capodimonte dopo aver percorso un viale pedonale interno del parco Villa Teresa. Vi è anche la possibilità di accedere, per chi procede da via Ponti Rossi, da via Sergio De Simone. La scuola è situata in un edificio indipendente composto da un piano terra , in una zona con molti spazi verdi e lontana dai rumori e dal traffico veicolare ed è costituita da ampio cortile interno asfaltato di circa mq 600, da un androne, da una sala di attesa, una sala polifunzionale , sei aule, un refettorio, un deposito e servizi igienici, per una superficie coperta totale di circa mq 1400. Oltre al cortile interno vi sono anche spazi laterali da cui si accede direttamente dalle aule e uno spazio di circa mq 230 pavimentato sul lato destro dove è allocato anche il vano caldaia a , uno spazio sul retro, in parte pavimentato e in parte con aiuole con alberi di alto fusto, di circa mq 300. Inoltre sul lato sx vi è un'area in comune con l'Istituto Comprensivo Novaro Cavour, asfaltata per circa mq 130 e la restante area di circa mq 600 è alberata con prevalenza di eucalipti.

Obiettivi dell'intervento

La proposta progettuale mira ad allestire un nido , con la possibilità, pertanto, di ospitare un numero di utenti massimo di 30 unità, suddiviso tra lattanti, semidivezzi e divezzi.

Descrizione stato di fatto

Allo stato di fatto la struttura presenta le seguenti problematiche :

- Diffuse infiltrazioni di acqua piovana
- Umidità per risalita in vari ambienti
- Infissi in ferro vetusti e altri in alluminio anodizzato preverniciato non adeguati alle recenti normative;
- compromissione del benessere termo-idrometrico per l'eccessivo calore nelle giornate calde
- Intonaci esterni ammalorati soprattutto nella parte inferiore
- frontalini da ripristinare in particolare nei cortili esterni
- Pavimentazione degli spazi laterali in mattonelle di asfalto dissestate
- Aree verdi da sistemare

Per l'adeguamento di tale struttura bisogna prevedere i seguenti spazi:

- **Spazi interni**

  Gli spazi interni sono suddivisi in reparti, in rapporto al numero e ai mesi dei bambini presenti, con locali ampi e zone per il gioco libero, per le attività didattiche guidate dall'educatore e per il pranzo, che possono essere ripartiti nel modo seguente:

  Locale per il contenimento di oggetti e attrezzature di uso quotidiano, Ambiente gioco e occupazioni varie , Ambiente per il pranzo, Ambiente per il riposo, Spazio per l'igiene della persona, Spazi comuni (ingresso, spazio adulti, servizi), Cucina;
- **Spazi esterni**

  Gli spazi esterni, con diversificazione dei livelli di terreno devono prevedere: – Spazi pavimentati coperti a protezione degli ingressi agli ambienti d'uso dei piccoli (deposito

carrozzine); – Spazi pavimentati coperti per il soggiorno all'aperto dei piccoli; – Spazi pavimentati liberi (non coperti) per attività e percorsi all'aperto, in genere attrezzati con prese d'acqua; – Aree e prato;
Per ragioni di sicurezza dovrà essere impedito ai bambini di uscire verso spazi pubblici o privati adiacenti al nido e verso spazi di accesso all'edificio, all'interno dell'area di pertinenza. Le zone di soggiorno all'aperto devono essere delimitate da siepi o muretti o da recinzione, che consentano sempre l'osservazione dei bimbi da parte degli educatori.

- **Spazi per i servizi generali**
  Si tratta di un complesso di ambienti che servono sia i lattanti che i divezzi nonché il personale del nido e devono prevedere i seguenti locali: – cucina, – dispensa, – lavanderia, stireria, guardaroba, deposito, – spogliatoio e servizi igienici per il personale, – locali pluriuso per il personale (pranzo, riunione, segreteria, preparazione materiale d'uso, ecc.), – locali di deposito di materiale vario. Per quanto attiene tali spazi comuni è necessaria anche una zona ingresso per le separazioni e i ricongiungimenti tra genitori e bimbi e dove i genitori possono intrattenersi tra di loro ed eventualmente con gli educatori, anche se per tale attività è opportuno un apposito ambiente. Lo spazio pluriuso di soggiorno e lavoro riservato agli educatori deve essere dotato di arredi e strumenti idonei all'attività da svolgere.

PROGETTO

Il progetto è concentrato sulle seguenti categorie di lavori:

SPAZI INTERNI

- Demolizione pavimenti e installazione pavimentazione antitrauma nei locali adibiti ad attività ludiche, sala riposo,
- Rifacimento copertura con massetto isolamento termico;
- Verifica soffitti e risanamento parti ammalorate
- Rifacimento infissi esterni
- Rifacimento intonaci
- Rifacimento servizi igienici con elementi adatti all'infanzia e creazione bagno per disabili;
- Attintatura dei locali con colori saturi e luminosi. Colori caldi (come giallo e arancione) si applicheranno nelle sale destinate al gioco, alla ricreazione e al movimento. Mentre nelle zone di passaggio , negli spogliatoi e nei dormitori verranno utilizzati colori più freddi quali l'azzurro o il verde acido;

SPAZI ESTERNI

- Demolizione pavimentazione esterna in mattonelle di asfalto;
- Rimozione dell'intonaco ammalorato ;
- Posa in opera di pavimentazione in masselli autobloccanti in vari colori;
- Creazione di aiuole con messa a dimora di specie arbustive e sistemazione di aree a verde ;
- Rifacimento intonaci esterni con successiva attintatura con pittura idrorepellente;

La somma complessiva necessaria per l'esecuzione dell'intervento ammonta ad € 412.949,19 di cui € 8.650,69 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, oltre I.V.A. nella misura del 22% e somme a disposizione, secondo il quadro economico di seguito riportato:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO DEI LAVORI			
	Voce	***Descrizione***	*Importo*
A - Importo lavori	A	***Lavori***	
	A.1	Importo lavori da computo metrico estimativo	€ 404 298,48
	A.2	**Totale oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta**	€ 8 650,69
	A.3	Oneri della manodopera	€ 120 473,47
		***TOTALE LAVORI* (A.1+A.2)**	**€ 412 949,17**
	B.1	IVA sui LAVORI (A.1+A.2) al 22%	€ 90 848,82
B. SOMME A DISPOSIZIONE	B.2	Oneri di smaltimento escluso IVA da pagarsi a fattura, non soggetti a ribasso d'asta	€ 13 524,59
	B.2.1	IVA su oneri di smaltimento 22%	€ 2 975,41
	B.3	Lavori in economia	€ 0,00
	B.3.1	IVA sui Lavori in economia al 22%	€ 0,00
	B.4	Fondo per **progettazione** (ex art. 113, comma 3, D.Lgs. 50/2016) 80% fondo per progettazione e innovazione (B.2), compreso oneri contributivi e IRAP	€ 6 607,19
	B.5	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
	B.6	Imprevisti escluso IVA	€ 17 823,21
	B.6.1	IVA su imprevisti al 22%	€ 3 921,11
	B.7	Pubblicazione avvisi	€ 500,00
	B.7.1	IVA su Pubblicazione avvisi al 22%	€ 110,00
	B.8	Spese per cartellonistica escluso IVA	€ 420,00
	B.8.1	IVA su Spese per cartellonistica 22%	€ 92,40
		Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione	**€ 137 047,73**
C. CAPITOLI	C.1	TOTALE INTERVENTO I.V.A. ESCLUSA	**€ 452 049,16**
	C.2	TOTALE I.V.A. (B.1+B.2.1+B.6.1+B.7.1+B.8.1)	**€ 97 947,74**
		TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTO (A+B)	**€ 549 996,90**

I prezzi applicati sono stati desunti dal Prezzario regionale dei Lavori Pubblici della Regione Campania anno 2018 approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 824 del 28.12.2017 ad oggetto "D.Lgs 18 Aprile 2016, n. 50 - L.R. 27 febbraio 2007, n. 3. Prezzario regionale dei Lavori Pubblici anno 2018"- BURC n. 1 del 2 Gennaio 2018 , più alcuni nuovi prezzi elaborati da questo ufficio.

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA'3 - Direzione - U.O. Attività Tecniche

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

COMMITTENTE: “Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia “Maria Cristina di Savoia” sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

Data, 26/01/2021

IL TECNICO
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	overflow (Cap 1)							
	LAVORI INTERNI (SpCat 1)							
	infissi (Cat 3)							
1 R.02.025.050 .a	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... asporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie fino a 3 m²							
	bagno		1,05		0,700	0,74		
	archivio		1,05		1,450	1,52		
	bagno		1,05		0,750	0,79		
	bagno		1,07		1,050	1,12		
	prmavera		2,35		1,050	2,47		
	bagno	2,00	1,00		1,050	2,10		
	bagni	14,00	0,85		0,900	10,71		
	bagno		1,69		0,900	1,52		
			1,00		0,900	0,90		
			1,20		0,900	1,08		
	sala giochi		1,20		2,100	2,52		
	aula		1,20		2,150	2,58		
			0,90		2,150	1,94		
			1,20		2,100	2,52		
	aula		1,20		2,100	2,52		
	aula		1,20		2,100	2,52		
	aula		1,50		1,900	2,85		
	aula		1,15		0,900	1,04		
	SOMMANO mq					41,44	8,45	350,17
2 R.02.025.050 .b	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... orto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie da 3,01 a 5 m²							
	sala giochi		2,30		1,850	4,26		
	sez.primavera		3,50		1,050	3,68		
	refettorio		1,85		1,850	3,42		
	refettorio		2,60		1,850	4,81		
	refettorio		1,65		1,850	3,05		
	refettorio		2,00		1,850	3,70		
	cucina		3,50		0,900	3,15		
			1,20		2,850	3,42		
	aula		1,20		2,850	3,42		
			1,20		2,850	3,42		
			2,35		1,800	4,23		
			2,35		1,850	4,35		
	bagno		3,50		0,900	3,15		
	bagni		5,20		0,900	4,68		
	SOMMANO mq					52,74	7,06	372,34
3 R.02.025.050 .c	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... sporto e accatastamento dei							
	A RIPORTARE							722,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							722,51
	materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m							
	Superficie oltre i 5 m²							
	direzione		3,60		2,050	7,38		
	segreteria		3,60		2,050	7,38		
	ingresso		2,00		3,150	6,30		
	corridoio	6,00	3,65		1,850	40,52		
			2,35		2,850	6,70		
			2,70		2,850	7,70		
			4,05		2,900	11,75		
	refettorio		2,00		2,850	5,70		
			3,65		1,850	6,75		
	lavanderia		6,10		0,900	5,49		
	sala giochi	3,00	4,05		1,850	22,48		
	aula		5,20		1,850	9,62		
	aula		5,20		1,600	8,32		
	aula		5,10		1,850	9,44		
	aula		5,10		1,850	9,44		
	aula		3,85		1,850	7,12		
	SOMMANO mq					172,09	5,68	977,47
4 E.18.080.040 .a	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici fino a 2,5 mq							
	Vedi voce n° 1 [mq 41.44]					41,44		
	SOMMANO mq					41,44	259,49	10´753,27
5 E.18.080.040 .b	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici da 2,5 a 5 mq							
	Vedi voce n° 2 [mq 52.74]					52,74		
	SOMMANO mq					52,74	257,88	13´600,59
6 E.18.080.040 .c	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... era, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici oltre i 5 mq							
	Vedi voce n° 3 [mq 172.09]					172,09		
	SOMMANO mq					172,09	255,82	44´024,06
7 NP 001	Vetrata termoisolante composta da due lastre (interna ed esterna) di vetro 6/7 stratificato di sicurezza incolore, supportata da pellicola trasparente incolore, unite al perimetro ... i siliconici, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.							
	Intercapedine 15 mm (6/7+15+6/7)							
	Vedi voce n° 4 [mq 41.44]	0,90				37,30		
	Vedi voce n° 5 [mq 52.74]	0,90				47,47		
	Vedi voce n° 6 [mq 172.09]	0,90				154,88		
	A RIPORTARE					239,65		70´077,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					239,65		70´077,90
	SOMMANO mq					239,65	98,44	23´591,15
	overflow (Cap 1)							
8 E.18.075.045 .c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato o push, fornito e posto in opera su infissi o porte tagliafuoco ad uno o due battenti Maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	183,28	2´199,36
9 E.18.075.040 .i	Porta tagliafuoco a due battenti, conforme alle norme vigenti, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a f ... fornita e posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipanico. REI 120 Dimensioni 1.200 x 2.150 mm locale cucina					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	759,44	759,44
10 NP 003	Fornitura e posa in opera di zanzariere ad avvolgimento orizzontale con comando a catenella laterale,con struttura in alluminio verniciato, colore a scelta della D.L. compresa di r ... e in fibra di vetro, comprese tutte le operazioni per dare l'opera eseguita a regola d'arte e perfettamente funzionante							
	NIDO		2,35		1,050	2,47		
	NIDO		3,05		1,050	3,20		
	SALA GIOCHI	3,00	4,05		1,850	22,48		
	SALA GIOCHI		1,20		2,100	2,52		
	SALA GIOCHI		2,30		1,850	4,26		
	AULE		5,20		1,850	9,62		
			1,20		2,150	2,58		
			0,90		2,050	1,85		
			5,20		1,600	8,32		
			1,20		2,100	2,52		
	REFETTORIO		1,85		1,850	3,42		
			2,60		1,850	4,81		
			1,65		1,850	3,05		
			2,00		1,850	3,70		
			2,00		2,850	5,70		
			3,65		1,850	6,75		
			5,10		1,850	9,44		
			1,20		2,850	3,42		
			5,10		1,850	9,44		
			1,20		2,850	3,42		
			2,35		1,800	4,23		
			1,20		2,100	2,52		
			2,35		1,850	4,35		
			1,20		2,100	2,52		
			1,50		1,900	2,85		
			1,15		0,900	1,04		
	A RIPORTARE					130,48		96´627,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					130,48		96´627,85
	SOMMANO mq					130,48	90,00	11´743,20
	overflow (Cap 1) **Intonaci e pitture (Cat 1)** **intonaci e pitture (SbCat 1)**							
11 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro							
	deposito	0,30	3,12		3,350	3,14		
	deposito piccolo	0,30	1,52		3,350	1,53		
		0,30	0,30		3,350	0,30		
		0,30	2,50		3,350	2,51		
		0,30	1,60		3,350	1,61		
		0,30	1,84		3,350	1,85		
	spogliatoio	0,30	1,41		3,350	1,42		
		0,30	1,15		3,350	1,16		
	deposito	0,30	5,11		3,350	5,14		
	deposito	0,30	2,38		3,350	2,39		
	aula riposo	0,30	5,88		3,350	5,91		
		0,30	1,50		3,350	1,51		
	primavera	0,30	8,03		3,350	8,07		
		0,30	7,99		3,350	8,03		
	area lavanderia	0,30	2,85		3,350	2,86		
		0,30	6,17		3,350	6,20		
	prima aula	0,30	5,57		3,350	5,60		
		0,30	8,38		3,350	8,42		
	seconda aula	0,30	9,18		3,350	9,23		
	terza aula	0,30	9,13		3,350	9,18		
	quarta aula	0,60	9,13		3,350	18,35		
		0,30	8,68		3,350	8,72		
	corridoio	0,30	9,00		3,350	9,05		
	corridoio refettorio	0,30	8,47		3,350	8,51		
	refttorio	0,60	8,52		3,350	17,13		
	cucina	0,60	3,71		3,350	7,46		
	dispensa	0,30	3,65		3,350	3,67		
		0,30	1,28		3,350	1,29		
		0,30	1,05		3,350	1,06		
		0,30	1,12		3,350	1,13		
	corridoio sx	0,30	2,93		3,350	2,94		
	corridoio sx	0,30	2,00		3,350	2,01		
	corridoio dx	0,30	17,03		3,350	17,12		
	corridoio dx	0,30	7,73		3,350	7,77		
	soffitto corridoio	0,30	7,73	1,390		3,22		
	aula giochi: soffitto	0,30	8,01	7,390		17,76		
	pareti	0,60	8,01		3,350	16,10		
	pareti	0,60		7,390	3,350	14,85		
	atrio	0,30	3,71		3,350	3,73		
	amministrazione	0,30	4,54		3,350	4,56		
	direzione	0,30	5,97		3,350	6,00		
	deposito ingresso giardino	0,30	4,31		3,350	4,33		
		0,30	6,00		3,350	6,03		
	SOMMANO mq					268,85	5,07	1´363,07
	A RIPORTARE							109´734,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							109´734,12
	<nessuna> (SbCat 0)							
12 R.05.030.035 .a	Sarcitura di lesioni su murature da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a 400 Kg, previa accurata scarnitura, depolverizzaz ... fici, compresi, altresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Larghezza fino a 2 cm							
	locale deposito		2,00			2,00		
	bagni		2,00			2,00		
		2,00	3,12			6,24		
		2,00	1,41			2,82		
	wc	4,00	2,00			8,00		
		4,00	1,70			6,80		
		4,00	1,79			7,16		
		6,00	1,52			9,12		
		2,00	3,41			6,82		
	primavera	2,00	4,51			9,02		
	lavanderia		2,85			2,85		
	SOMMANO m					62,83	8,55	537,20
	antisfondellamento (Cat 2)							
13 NP 009	Picchettatura e verifica degli intonaci di copertura dei soffitti, attuata al fine di verificare la sicurezza da rischi di distacco. L'opera consiste nel percuotere le superfici da ... a solidità di adesione degli strati più profondi dell'intradosso dei solai (laterizi, malta copriferro del c.a. ecc.).							
	direzione		5,97	5,590		33,37		
	amministrazione		4,54	5,590		25,38		
	deposito *(par.ug.=((4,31+,64)*5,59)/2)	13,84				13,84		
	deposito *(larg.=((4,20+2,06)*4,46)/2)			13,960		13,96		
	zona bagni		6,83	4,560		31,14		
			3,00	4,610		13,83		
			2,38	4,560		10,85		
	deposito		5,11	4,510		23,05		
	atrio		11,14	5,290		58,93		
	aula ludica		8,01	7,390		59,19		
	aula primavera		6,59	5,880		38,75		
			1,50	1,300		1,95		
	bagni primavera *(par.ug.=((6,59+5)*4,8)/2)	27,82				27,82		
	2 aula primavera		8,03	4,010		32,20		
	3 aula primavera		7,99	4,010		32,04		
	area lavanderia		2,70	2,850		7,70		
			7,03	3,470		24,39		
	1 aula		8,38	5,630		47,18		
	2 aula		9,18	5,630		51,68		
	3 aula		9,13	5,720		52,22		
	4 aula		9,13	8,680		79,25		
	corridoio dx		7,73	1,390		10,74		
	corridoio dx		22,49	1,390		31,26		
	atrio centrale		4,20	4,700		19,74		
			2,93	4,700		13,77		
	corridoio sx		7,52	2,460		18,50		
	(par.ug.=((4,70+2,46)*6,11)/2)	21,87				21,87		
	bagni		7,39	3,250		24,02		
	bagni refettorio		5,10	3,380		17,24		
	corridoio refettorio		8,47	2,120		17,96		
	A RIPORTARE					853,82		110´271,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					853,82		110´271,32
	bagni		5,10	3,380		17,24		
			3,38	3,050		10,31		
	refettorio		8,52	6,110		52,06		
	cucina		3,71	5,050		18,74		
	dispensa		3,65	2,000		7,30		
			2,90	1,280		3,71		
			2,90	1,050		3,05		
			2,90	1,120		3,25		
	SOMMANO mq					969,48	5,59	5´419,39
14 NP 010	Demolizione controllata di superficie di solaio consistente nella demolizione solo della parte inferiore in laterizio compresa fra i travetti in cemento armato, eseguita a mano dal basso verso l'alto. Vedi voce n° 13 [mq 969.48]		0,25			242,37		
	SOMMANO mq					242,37	16,78	4´066,97
15 NP 011	Ricostruzione di travetti in ca. con svellimento del calcestruzzo copriferro ammalorato e demolizione di ogni parte di calcestruzzo in fase di distacco e non dotata di sufficiente ... uno spessore medio di circa 3/6 cm, applicato a mano a più riprese, compreso l'armatura dei travetti con le casseformi. per trattamento travetti		200,00	0,100		20,00		
	SOMMANO mq					20,00	94,80	1´896,00
	pavimenti e rivestimenti (Cat 7)							
16 R.02.060.050 .a	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc.							
	primavera		6,59	5,880		38,75		
	primavera		1,50	1,300		1,95		
	primavera		8,03	4,010		32,20		
	primavera		7,99	4,010		32,04		
	SOMMANO mq					104,94	10,44	1´095,57
17 R.02.060.040 .a	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo, posto in opera a mezzo di malta o colla Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica							
	sala giochi		8,01	7,390		59,19		
	prima aula		8,38	5,760		48,27		
	seconda aula		9,18	5,760		52,88		
	terza aula		9,13	5,720		52,22		
	quarta aula		9,13	8,680		79,25		
	bagno disabili		3,38	3,050		10,31		
	SOMMANO mq					302,12	8,35	2´522,70
18 R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia Vedi voce n° 16 [mq 104.94]				0,030	3,15		
	A RIPORTARE					3,15		125´271,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					3,15		125´271,95
	Vedi voce n° 17 [mq 302.12]				0,030	9,06		
	SOMMANO mc					12,21	26,46	323,08
19 R.02.060.032 .a	Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker e materiali simili Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili							
	Bagno disabili	2,00	3,38		2,000	13,52		
		2,00		3,050	2,000	12,20		
	SOMMANO mq					25,72	6,26	161,01
20 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro							
	Vedi voce n° 19 [mq 25.72]					25,72		
	SOMMANO mq					25,72	5,07	130,40
21 R.02.060.045 .a	Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ... rica controllata con esclusione dei soli oneri di discarica Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo							
	area ludica	2,00	8,01			16,02		
		2,00		7,390		14,78		
	primavera	2,00	8,10			16,20		
		2,00		6,590		13,18		
	aula	2,00	8,38			16,76		
			5,57			5,57		
			5,76			5,76		
		2,00	5,63			11,26		
		2,00	9,18			18,36		
		2,00	9,13			18,26		
			5,63			5,63		
			5,72			5,72		
		2,00	9,13			18,26		
		2,00	8,68			17,36		
	SOMMANO m					183,12	1,40	256,37
22 R.02.060.058 .a	Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a 30 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Senza recupero di materiale							
	soglie marmo		2,20			2,20		
			1,40			1,40		
			2,55			2,55		
			2,90			2,90		
			4,25			4,25		
			1,40			1,40		
			1,10			1,10		
			1,40			1,40		
			2,20			2,20		
			1,40			1,40		
			1,40			1,40		
	A RIPORTARE					22,20		126´142,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					22,20		126´142,81
	SOMMANO m					22,20	4,88	108,34
	Intonaci e pitture (Cat 1)							
23 E.16.020.030 .a	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia							
	Vedi voce n° 11 [mq 268.85]					268,85		
	Vedi voce n° 14 [mq 242.37]					242,37		
	SOMMANO mq					511,22	18,09	9´247,97
24 E.16.020.070 .a	"Rasatura e stuccatura di superfici già predisposte, con premiscelato a base di leganti idraulici normalizzati, additivi ed inerti silicei perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 3 mm su pareti verticali ed orizzontali" Rasatura e stuccatura a base di leganti idraulici normalizzati							
	Vedi voce n° 23 [mq 511.22]					511,22		
	SOMMANO mq					511,22	8,79	4´493,62
	pavimenti e rivestimenti (Cat 7)							
25 E.07.010.030 .a	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente Spessore non inferiore a 4 cm							
	sala giochi		8,01	7,390		59,19		
	aule		7,60	5,880		44,69		
			1,50	1,300		1,95		
			8,03	4,010		32,20		
			7,99	4,010		32,04		
			8,38	5,760		48,27		
			9,18	5,630		51,68		
			9,13	5,720		52,22		
			9,13	8,680		79,25		
	SOMMANO mq					401,49	14,09	5´656,99
26 E.07.010.060 .a	Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti							
	Vedi voce n° 25 [mq 401.49]					401,49		
	SOMMANO mq					401,49	4,53	1´818,75
27	Pavimento vinilico fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico							
	A RIPORTARE							147´468,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							147´468,48
E.13.070.060 .b	intenso con esigenze acustiche e igieniche secondo norme EN 685 classe 33-42 (ospedali, case di riposo, scuole ... ano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale Di spessore 3.6 mm							
	Vedi voce n° 26 [mq 401.49]					401,49		
	SOMMANO mq					401,49	45,25	18´167,42
28 E.13.030.010 .b	Pavimento di piastrelle di litogres di dimensioni 7,5x15, 7,5x7,5, 10x10, 10x20, 15x15 e 20x20 cm, prima scelta, poste in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a 4 q.li di ... er dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Colori chiari o bianco a superficie liscia o bugnata, spessore 8÷10 mm							
	bagno disabili		3,38	3,050		10,31		
	SOMMANO mq					10,31	38,03	392,09
29 E.07.010.010 .a	Massetto in malta cementizia a 400 Kg di cemento di spessore non inferiore a 3 cm per la posa di pavimentazioni, dato in opera ben pistonato e livellato a frattazzo a perfetto pian ... e il tiro dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm							
	Vedi voce n° 28 [mq 10.31]					10,31		
	SOMMANO mq					10,31	15,23	157,02
30 E.16.020.010 .a	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia							
	Vedi voce n° 19 [mq 25.72]					25,72		
	SOMMANO mq					25,72	11,77	302,72
31 E.15.020.020 .b	Rivestimento di pareti in piastrelle di ceramica smaltata in pasta bianca, monocottura, di prima scelta, con superficie liscia o semilucida o bocciardata, poste in opera con idoneo ... le e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Dimensioni 15x15 cm, in tinta unita							
	Vedi voce n° 30 [mq 25.72]					25,72		
	SOMMANO mq					25,72	39,37	1´012,60
32 E.15.080.080 .b	Zoccolino battiscopa in gomma in mescola naturale e sintetica, autoestinguente, di tipo civile e industriale, di qualunque colore, a tinta unita o marmorizzato, posto in opera con ... le, il lavaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza 10 cm, spessore 2,8 mm							
	area ludica	2,00	8,01			16,02		
		2,00		7,390		14,78		
	primavera	2,00	8,10			16,20		
	A RIPORTARE					47,00		167´500,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					47,00		167´500,33
	aula	2,00	8,38			16,76		
			5,57			5,57		
			5,76			5,76		
		2,00	5,63			11,26		
		2,00	9,18			18,36		
		2,00	9,13			18,26		
			5,63			5,63		
			5,72			5,72		
		2,00	9,13			18,26		
		2,00	8,68			17,36		
		2,00		6,590		13,18		
	SOMMANO m					183,12	10,78	1´974,03
33 E.14.010.010 .e	Soglie lisce, pedate, sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, con superficie a vista levigata e coste smu ... la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Marmo Trani chiaro							
	Vedi voce n° 22 [m 22.20]	0,40				8,88		
	SOMMANO mq					8,88	114,94	1´020,67
	lavori idraulici (Cat 5)							
34 R.02.045.020 .a	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione Tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche di tipo civile							
	bagno disabili		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	4,19	125,70
35 R.02.045.010 .a	Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione Rimozione di apparecchi igienico sanitari							
	bagno disabili					5,00		
	scaldacqua					2,00		
	SOMMANO cad					7,00	6,95	48,65
36 C.03.010.010 .g	Collettore per impianti idrico sanitari composto da elementi in ottone innesto primario a 3/4" e innesto femmina per raccordi da 12 mm, fornito e posto in opera. Completo di casset ... i fori e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Collettore 8+8 da 3/4" x 12 mm							
						1,00		
	SOMMANO cad					1,00	177,34	177,34
37 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercet ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili							
	bagno disabili					4,00		
	A R I P O R T A R E					4,00		170´846,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					4,00		170´846,72
	SOMMANO cad					4,00	47,07	188,28
38 I.01.010.015. a	Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 16, fornito e posto in opera all'intern ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti bagno disabili					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	77,08	154,16
39 I.01.010.045. a	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto a bicchiere fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compre ... lle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili bagno disabili					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	52,98	158,94
40 C.08.010.060 .a	Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista, fornito e posto in opera, costituito da caldaia vetroporcellanata collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, ... ltresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Scaldacqua verticale elettrico da 10 l					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	169,03	338,06
41 I.01.030.070. a	Arredo completo per bagno per persone disabili idoneo per ambiente di misura min 180x180 cm fornito di porta con apertura verso l'esterno con luce netta 85 cm fornito e posto in op ... ere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Arredo completo per locale bagno per persone disabili					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2´651,11	2´651,11
	lavori elettrici (Cat 6)							
42 NP 005	Compenso per verifica e adeguamento impianto elettrico, telefonico, antifurto, quadrio elettrico, ecc					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2´000,00	2´000,00
	overflow (Cap 1) **Intonaci e pitture (Cat 1)**							
43	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da							
	A RIPORTARE							176´337,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							176´337,27
R.02.015.010 .a	pareti e soffitti Raschiatura di vecchie tinteggiature							
	Si stima il 30%							
	Vedi voce n° 13 [mq 969.48]	0,20				193,90		
	pareti							
	Direzione	0,40	5,59		3,350	7,49		
		0,40		5,970	3,350	8,00		
	amministrazione	0,40	4,54		3,350	6,08		
		0,40		5,290	3,350	7,09		
	deposito	0,20	5,59		3,350	3,75		
		0,20		4,310	3,350	2,89		
		0,20	0,64		3,350	0,43		
		0,20	7,08		3,350	4,74		
	bagni	0,80	2,47		1,350	2,67		
		0,60	1,52		1,350	1,23		
		0,20	0,39		1,350	0,11		
		0,32			1,350	0,43		
		0,20	4,00		1,350	1,08		
	spogliatoio	0,40	3,41		3,350	4,57		
		0,40		3,120	3,350	4,18		
		0,40		3,410	3,350	4,57		
		0,40	1,41		3,350	1,89		
	corridoio	0,40	9,78		3,350	13,11		
		0,40		1,000	3,350	1,34		
	wc	0,80	2,00		1,350	2,16		
		0,40	1,52		1,350	0,82		
		0,40	1,79		1,350	0,97		
		0,80	1,70		1,350	1,84		
		0,40	1,52		1,350	0,82		
		0,40	1,79		1,350	0,97		
		0,40	3,41		1,350	1,84		
		0,40		1,150	1,350	0,62		
		0,40	4,51		3,350	6,04		
		0,40		2,380	3,350	3,19		
	deposito	0,40	4,51		3,350	6,04		
		0,40		5,110	3,350	6,85		
	atrio	0,40	11,14		3,350	14,93		
		0,40		5,290	3,350	7,09		
	area ludica	0,40	8,01		3,350	10,73		
		0,40		7,390	3,350	9,90		
	corridoio	0,40	7,73		3,350	10,36		
		0,40	17,03		3,350	22,82		
	primavera	0,40	7,79		3,350	10,44		
		0,40		5,880	3,350	7,88		
		0,20	1,50	1,300	3,350	1,31		
	bagni primavera	0,40	5,00		1,350	2,70		
		0,40		6,590	1,350	3,56		
	aula primavera	0,40	8,03		3,350	10,76		
		0,40		4,010	3,350	5,37		
		0,40	7,99		3,350	10,71		
		0,40		4,010	3,350	5,37		
	lavanderia	0,20	7,03		3,350	4,71		
	lavanderia	0,20	6,17		3,350	4,13		
	lavanderia	0,20	2,70		3,350	1,81		
	lavanderia	0,20	2,85		3,350	1,91		
	lavanderia	0,20	6,17		3,350	4,13		
	lavanderia	0,20	3,47		3,350	2,32		
	aula infanzia	0,40	8,38		3,350	11,23		
		0,40		5,760	3,350	7,72		
		0,40	9,18		3,350	12,30		
		0,40		5,630	3,350	7,54		
	A R I P O R T A R E					493,44		176´337,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					493,44		176´337,27
		0,40	9,13		3,350	12,23		
		0,40		5,720	3,350	7,66		
		0,40	9,13		3,350	12,23		
		0,40		8,680	3,350	11,63		
	bagni	0,40	7,39		1,350	3,99		
		0,40		3,250	1,350	1,76		
	corridoio	0,40	27,06		3,350	36,26		
		0,20	2,46		3,350	1,65		
		0,20	2,24		3,350	1,50		
		0,20	2,93		3,350	1,96		
		0,20	4,20		3,350	2,81		
	corridoio refettorio	0,40	8,47		3,350	11,35		
		0,40		2,730	3,350	3,66		
	refettorio	0,40	8,52		3,350	11,42		
		0,40		6,110	3,350	8,19		
	bagni	0,40	5,10		1,350	2,75		
		0,40	3,38		1,350	1,83		
		0,40	3,38		1,350	1,83		
		0,40		3,050	1,350	1,65		
	cucina	0,40	3,71		1,350	2,00		
		0,40		5,000	1,350	2,70		
	dispensa	0,40	2,00		1,350	1,08		
		0,40		3,650	1,350	1,97		
		1,20	2,90		1,350	4,70		
		0,40	1,12		1,350	0,60		
		0,40	1,05		1,350	0,57		
		0,40	1,28		1,350	0,69		
	Vedi voce n° 23 [mq 511.22]	1,00				-511,22		
	Sommano positivi mq					644,11		
	Sommano negativi mq					-511,22		
	SOMMANO mq					132,89	2,78	369,43
44 E.21.010.005 .a	Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco sintetico compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura o all'applicazione di rivestiment ... ano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con stucco emulsionato							
	Vedi voce n° 43 [mq 132.89]					132,89		
	SOMMANO mq					132,89	8,44	1´121,59
45 E.21.010.010 .a	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con una mano di fissativo, data a pennello, costituita da resine acriliche diluite con acqua al 50%, ad alta penetraziomne, comp ... o e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Fissativo a base di resine acriliche							
	Vedi voce n° 44 [mq 132.89]					132,89		
	Vedi voce n° 24 [mq 511.22]					511,22		
	SOMMANO mq					644,11	2,52	1´623,16
46 E.21.020.030 .b	Tinteggiatura con pittura lavabile din resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura, esclusa la ... al piano di appoggio e quant'altro							
	A R I P O R T A R E							179´451,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							179′451,45
	occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte A base di resine acriliche							
	Vedi voce n° 45 [mq 644.11]					644,11		
	SOMMANO mq					644,11	7,94	5′114,23
	LAVORI ESTERNI (SpCat 2)							
	intonaci e pitture esterni (Cat 11)							
47 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro							
	lato ingresso e cortile interno	0,30	152,45		4,000	182,94		
	cortile dx	0,30	67,22		4,000	80,66		
	locale caldaia	0,30	11,81		4,000	14,17		
	cortile posteriore	0,30	41,55		5,500	68,56		
	cortile lato sx	0,30	50,10		4,000	60,12		
	parete IC Novaro	0,30	28,90		6,000	52,02		
	Vedi voce n° 1 [mq 41.44]					-41,44		
	Vedi voce n° 2 [mq 52.74]					-52,74		
	Vedi voce n° 3 [mq 172.09]					-172,09		
	Sommano positivi mq					458,47		
	Sommano negativi mq					-266,27		
	SOMMANO mq					192,20	5,07	974,45
	impermeabilizzazioni (Cat 4)							
48 R.02.090.090 .a	Rimozione di abachini di ardesia o di materiale ceramico, compresi il calo in basso o il tiro in alto e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di abachini in lastre di larghezza non superiore a 30 cm							
			150,00	0,300		45,00		
			205,00	0,300		61,50		
	vano caldaia		19,00	0,300		5,70		
	SOMMANO mq					112,20	20,89	2′343,86
	intonaci e pitture esterni (Cat 11)							
49 P.03.010.035 .a	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per il 1°mese o frazione							
	cortile posteriore		41,55		5,500	228,53		
	parete IC Novaro		28,90		6,000	173,40		
	SOMMANO mq					401,93	24,46	9′831,21
50 P.03.010.035	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala,							
	A RIPORTARE							197′715,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							197´715,20
.b	realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... ito a perfetta regola d'arte valutato per metro quadrato di superfice asservita Per ogni mese o frazione dopo il 1°mese Vedi voce n° 49 [mq 401.93]					401,93		
	SOMMANO mq/30gg					401,93	1,99	799,84
51 R.05.040.040 .a	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo d ... ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti Pulizia superficiale del calcestruzzo		255,54		0,300	76,66		
	SOMMANO mq					76,66	9,26	709,87
52 R.05.040.050 .a	Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano Trattamento dei ferri d'armatura Vedi voce n° 51 [mq 76.66]					76,66		
	SOMMANO mq					76,66	23,95	1´836,01
53 R.05.040.060 .a	Riprofilatura con rifinitura a cazzuola e frattazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato dalle seguenti caratteristiche: resistenza a compressione a 24 ore>= 200 Kg/cm², a 3 gg >= 400 Kg/cm². Per spessore medio 30 mm Riprofilatura applicata a mano con malta a ritiro controllato Vedi voce n° 52 [mq 76.66]					76,66		
	SOMMANO mq					76,66	97,91	7´505,78
54 E.16.010.030 .a	Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci fornita e posta in opera con fissaggio meccanico al supporto murario sottostante, compresi tagli, sfridi, rifiniture, i p ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci Vedi voce n° 47 [mq 192.20] Vedi voce n° 11 [mq 268.85] Vedi voce n° 14 [mq 242.37]					192,20 268,85 242,37		
	SOMMANO mq					703,42	3,72	2´616,72
55 E.16.020.030 .c	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... lo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di cemento Vedi voce n° 47 [mq 192.20]					192,20		
	SOMMANO mq					192,20	23,95	4´603,19
56	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di							
	A RIPORTARE							215´786,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							215´786,61
E.16.020.030 .f	rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Compenso aggiuntivo per esecuzione su pareti esterne							
	Vedi voce n° 55 [mq 192.20]					192,20		
	SOMMANO mq					192,20	1,40	269,08
57 E.21.020.060 .a	Fornitura in opera di pittura a base di resine acrilsilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due ... essore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metroquadrato Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani							
	Vedi voce n° 56 [mq 192.20]	1,00				192,20		
	SOMMANO mq					192,20	9,71	1´866,26
	impermeabilizzazioni (Cat 4)							
58 NP 013	Smontaggio e rimontaggio dell'impianto parafulmini sui lastrici (gabbia faraday), per consentire la manutenzione delle impermeabilizzazioni. L'opera prevede anche di non alterare l ... i, irrecuperabili o evidentemente mancanti. E' compreso il trasporto e lo stoccaggio del materiale nel sito provvisorio.							
			150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	9,60	1´440,00
59 R.02.090.070 .b	Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza, compresi, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di manti impermeabili bituminosi a doppio strato							
	(par.ug.=((21+12)*12)/2)	198,00				198,00		
			21,40	9,860		211,00		
			11,40	5,000		57,00		
	(par.ug.=((11+8,70)*7,80)/2)	76,83				76,83		
	(par.ug.=((17,60+15,20)*8)/2)	131,20				131,20		
			11,00	15,250		167,75		
			6,62	14,000		92,68		
			28,63	11,220		321,23		
			9,65	4,000		38,60		
			8,30	8,900		73,87		
			10,56	8,000		84,48		
			15,92	6,800		108,26		
	copertura vano caldaia		6,00	3,500		21,00		
	SOMMANO mq					1´581,90	5,58	8´827,00
60 R.02.060.022 .a	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di atrezzi meccanici, a qualsiasi alte ... ione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Non armati di altezza fino a 10 cm							
	Vedi voce n° 59 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	A RIPORTARE					1´581,90		228´188,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1´581,90		228´188,95
	SOMMANO mq					1´581,90	14,15	22´383,89
61 E.07.000.020 .a	Massetto monostrato leggero di pendenza adatto a ricevere la posa di guaine impermeabili tipo premiscelato in sacchi da 36.4 lt/cad., a base di argilla espansa idrorepellente (asss ... ionali da sottofondo, impastato con acqua, steso, battuto, spianato e lisciato, in opera Per posa di guaine impermeabili							
	Vedi voce n° 60 [mq 1 581.90]	4,00				6´327,60		
	SOMMANO mq/cm					6´327,60	3,01	19´046,08
62 E.12.070.010 .a	Preparazione del piano di posa di manti impermeabili con una mano di primer bituminoso a solvente in quantità non inferiore a 300g/m Preparazione del piano di posa di manti impermeabili							
	Vedi voce n° 59 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	SOMMANO mq					1´581,90	1,30	2´056,47
63 E.12.050.040 .a	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/m, posato a freddo su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, della superficie di supporto Strato di diffusione al vapore							
	Vedi voce n° 62 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	SOMMANO mq					1´581,90	4,29	6´786,35
64 E.12.050.030 .c	Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm, posato a secco con 5 cm di sovrapposizione, risvolti sulle pareti verticali non inferiore a 10 cm, sigillatura ... ateriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 0,4 mm, colore nero							
	Vedi voce n° 62 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	SOMMANO mq					1´581,90	4,43	7´007,82
65 E.10.020.030 .c	Isolamento termico di coperture con pannelli in poliuretano espanso rigido, densità 43 Kg/mc, reazione al fuoco euroclasse F, rivestiti con fibra minerale saturata, compresi gli sf ... e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 5 cm							
	Vedi voce n° 64 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	SOMMANO mq					1´581,90	34,13	53´990,25
66 E.12.015.015 .a	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25 C applicata a fiamma su masse ... gitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Armata filo continuo elastoplastomeriche ardesiata naturale 4,5 kg/m							
	Vedi voce n° 65 [mq 1 581.90]					1´581,90		
	SOMMANO mq					1´581,90	11,13	17´606,55
	A RIPORTARE							357´066,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							357´066,36
67 E.12.070.060 .a	Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro, in opera con malta con 400 kg di cemento per 1,00 m di sabbia compreso i cappelletti sui giunti e ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro							
	Vedi voce n° 48 [mq 112.20]					112,20		
	SOMMANO mq					112,20	36,28	4´070,62
68 R.02.090.060 .a	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresi la rimozione di grappe, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc							
		15,00			5,000	75,00		
	SOMMANO m					75,00	5,58	418,50
69 E.11.070.015 .a	Bocchettoni in gomma EPDM a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, posto in opera su foro già predisposto: Diametro da 60÷100 mm							
						15,00		
	SOMMANO cad					15,00	7,62	114,30
70 E.11.070.020 .d	Pluviali e canne di ventilazione in lamiera dello spessore non inferiore a 8/10 mm o in PVC serie pesante di qualsiasi diametro, posti in opera a qualunque altezza; compresi oneri ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte In alluminio, colore rame roof, diametro 100 m							
		15,00			5,000	75,00		
	SOMMANO m					75,00	20,31	1´523,25
	lavori in ferro (Cat 12)							
71 R.02.035.010 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in oper ... nto dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di ringhiere, inferriate e simili							
	ringhiere rampe disabili	2,00	9,00		20,000	360,00		
	ingresso scuola		15,00		20,000	300,00		
	SOMMANO kg					660,00	0,69	455,40
	pavimentazioni esterne (Cat 8)							
72 R.02.060.050 .a	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc.							
	cortile posteriore					270,00		
	A RIPORTARE					270,00		363´648,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					270,00		363´648,43
	SOMMANO mq					270,00	10,44	2´818,80
73 R.02.060.022 .a	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di atrezzi meccanici, a qualsiasi alte ... ione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Non armati di altezza fino a 10 cm Vedi voce n° 72 [mq 270.00]					270,00		
	SOMMANO mq					270,00	14,15	3´820,50
	intonaci e pitture esterni (Cat 11)							
74 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro muro d confine	0,50	73,00		2,000	73,00		
	SOMMANO mq					73,00	5,07	370,11
	pavimentazioni esterne (Cat 8)							
75 NP 014	Rimozione e remissione in opera di chiusini o griglie in ghisa dell'Amministrazione in opera su pozzetti di sottoservizi, di qualsiasi dimensione, forma e peso, compreso il tiro in alto e la discesa dei materiali					22,00		
	SOMMANO kg					22,00	0,50	11,00
	overflow (Cap 1) **verde (Cat 9)**							
76 E.01.000.010 .a	Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.4, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, ... elimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico area in comune					600,00		
	SOMMANO mq					600,00	0,86	516,00
	overflow (SpCat 4) **<nessuna> (Cat 0)**							
77 NP99	Pulizia generale eseguita con idonea attrezzatura per vegetazione di qualunque natura e consistenza, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici. cortile esterno iato sx					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		371´184,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1,00		371´184,84
	SOMMANO a corpo					1,00	250,00	250,00
	LAVORI ESTERNI (SpCat 2) **verde (Cat 9)**							
78 U.07.010.027 .a	Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno (pulizia, vangatura, erpicatura) Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno porzione cortile posteriore					135,00		
	SOMMANO mq					135,00	2,78	375,30
79 U.07.020.010 .a	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo Alberi di altezza fino a 10 m					13,00		
	SOMMANO cad					13,00	92,69	1´204,97
	pavimentazioni esterne (Cat 8)							
80 E.01.050.020 .a	Movimentazione nell'area di cantiere, con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, ... izione dei materiali. Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni Vedi voce n° 76 [mq 600.00]				0,050	30,00		
	SOMMANO mc					30,00	6,76	202,80
81 E.01.050.030 .a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. Scarriolatura di materiali sciolti Vedi voce n° 72 [mq 270.00]	0,05				13,50		
	SOMMANO mc					13,50	44,44	599,94
82 E.07.020.020 .a	Massetto di conglomerato cementizio avente classe di resistenza non inferiore a C16/20, debolmente armato (armatura da pagare a parte), steso in opera a perfetto piano, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 8 cm Vedi voce n° 72 [mq 270.00]	0,50				135,00		
	SOMMANO mq					135,00	23,12	3´121,20
83 E.07.010.010 .a	Massetto in malta cementizia a 400 Kg di cemento di spessore non inferiore a 3 cm per la posa di pavimentazioni, dato in opera ben pistonato e livellato a frattazzo a perfetto pian ... e il tiro dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm Vedi voce n° 72 [mq 270.00]	0,50				135,00		
	A RIPORTARE					135,00		376´939,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					135,00		376´939,05
	SOMMANO mq					135,00	15,23	2´056,05
84 E.22.020.010 .d	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costi ... altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Masselli standard colore vari, spessore 8 cm							
	Vedi voce n° 83 [mq 135.00]					135,00		
	SOMMANO mq					135,00	35,52	4´795,20
85 E.22.050.010 .a	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cordone prefabbricato da 8÷10x25x100 cm							
	per creazione aiuole lato posteriore		25,00			25,00		
	SOMMANO m					25,00	14,59	364,75
	verde (Cat 9)							
86 U.07.010.016 .a	Messa a dimora di specie arbustive tappezzanti in vaso o fitocella (diam.15,18 o similari), densità di 3-6 piante al mq, compresa la fornitura di 30 l di ammendante per mq, la prep ... acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia							
	Per piantine poste su terreno nudo					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	20,58	205,80
	opere in muratura esterne (Cat 14)							
87 E.03.030.010 .b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione							
		2,00	53,00		0,100	10,60		
	SOMMANO mq					10,60	30,17	319,80
88 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25							
	cordolo recinzione posteriore		53,00	0,300	0,100	1,59		
	SOMMANO mc					1,59	115,71	183,98
	A RIPORTARE							384´864,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							384´864,63
	lavori in ferro (Cat 12)							
89 E.19.010.070 .a	Inferriate, ringhiere, parapetti e cancellate eseguite con profilati normali in acciaio (tondi, piatti, quadri, angolari, scatolari, ecc.), eventuali pannellature in lamiera e inte ... antiruggine e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancellate semplici fisse							
	ringhiere rampe disabili	2,00	9,00		20,000	360,00		
	ingresso scuola		15,00		20,000	300,00		
	SOMMANO kg					660,00	5,80	3´828,00
90 E.18.045.060 .c	Corrimano per ringhiera o parapetto, di materie plastiche colorate compreso il fissaggio; fornito e posto in opera compreso ferramenta Su ferro piatto da 40 mm							
			35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	20,38	713,30
	overflow (SpCat 4) **overflow (Cat 16)**							
91 R.02.015.070 .c	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci Con sverniciatore chimico							
	recinzione lato posteriore		50,00		1,200	60,00		
	recinzione su muro di confine		73,00		1,200	87,60		
	SOMMANO mq					147,60	3,52	519,55
92 E.21.050.010 .b	Applicazione di uno strato di vernice antiruggine di fondo, eseguita a pennello su superfici metalliche già trattate, compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio ... piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte All'ossido di ferro							
	Vedi voce n° 91 [mq 147.60]					147,60		
	SOMMANO mq					147,60	5,81	857,56
	LAVORI ESTERNI (SpCat 2) **intonaci e pitture esterni (Cat 11)**							
93 E.21.050.040 .a	Verniciatura in colori correnti chiari, a due mani a coprire, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte Smalto oleosintetico opaco							
	Vedi voce n° 92 [mq 147.60]					147,60		
	ringhiere rampe disabili	4,00	9,00		1,200	43,20		
	ingresso scuola	2,00	15,00		1,200	36,00		
	SOMMANO mq					226,80	11,00	2´494,80
	A RIPORTARE							393´277,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							393´277,84
	illuminazione esterna (Cat 10)							
94 E.16.010.020 .b	Rete zincata porta intonaco per intonaci retinati, posti in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc. Rete in acciao zincato a maglia rettangolare diametro 1,8-2,2							
	Vedi voce n° 74 [mq 73.00]				1,000	73,00		
	SOMMANO kg					73,00	4,95	361,35
	intonaci e pitture esterni (Cat 11)							
95 E.16.020.030 .a	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia							
	Vedi voce n° 94 [kg 73.00]					73,00		
	SOMMANO mq					73,00	18,09	1´320,57
96 E.16.020.060 .a	Strato finale di intonaco, realizzato mediante la stesura di colla di malta, passata al crivello fino, con successiva finitura, per spessore di circa 5 mm: Con colla di malta pozzolanica, lisciata con fratazzo metallico							
	Vedi voce n° 95 [mq 73.00]					73,00		
	SOMMANO mq					73,00	10,22	746,06
97 E.21.020.060 .a	Fornitura in opera di pittura a base di resine acrilsilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due ... essore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metroquadrato Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani							
	Vedi voce n° 96 [mq 73.00]					73,00		
	SOMMANO mq					73,00	9,71	708,83
	trasporto a rifiuto (Cat 15)							
98 E.01.050.015 .a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra, demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autoc ... iale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta							
	Vedi voce n° 11 [mq 268.85]				0,030	8,07		
	Vedi voce n° 14 [mq 242.37]				0,100	24,24		
	Vedi voce n° 17 [mq 302.12]				0,050	15,11		
	Vedi voce n° 18 [mc 12.21]					12,21		
	Vedi voce n° 18 [mc 12.21]					12,21		
	Vedi voce n° 19 [mq 25.72]				0,030	0,77		
	A RIPORTARE					72,61		396´414,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					72,61		396´414,65
	Vedi voce n° 20 [mq 25.72]				0,030	0,77		
	Vedi voce n° 21 [m 183.12]			0,100	0,020	0,37		
	Vedi voce n° 22 [m 22.20]			0,300	0,030	0,20		
	Vedi voce n° 47 [mq 192.20]				0,030	5,77		
	Vedi voce n° 48 [mq 112.20]				0,030	3,37		
	Vedi voce n° 59 [mq 1 581.90]				0,012	18,98		
	Vedi voce n° 60 [mq 1 581.90]				0,040	63,28		
	Vedi voce n° 72 [mq 270.00]				0,040	10,80		
	Vedi voce n° 73 [mq 270.00]				0,040	10,80		
	Vedi voce n° 74 [mq 73.00]				0,030	2,19		
	Vedi voce n° 76 [mq 600.00]				0,100	60,00		
	Vedi voce n° 77 [a corpo 1.00]	6,00				6,00		
	SOMMANO mc					255,14	30,90	7´883,83
	Parziale LAVORI A MISURA euro							404´298,48
	T O T A L E euro							404´298,48
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo CAPITOLI		
000	<nessuna>	37´345,35	9,237
001	overflow	366´953,13	90,763
	Totale CAPITOLI euro	404´298,48	100,000
	A R I P O R T A R E		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo SUPER CATEGORIE		
001	LAVORI INTERNI	184´565,68	45,651
002	LAVORI ESTERNI	218´105,69	53,947
003	SICUREZZA	0,00	0,000
004	overflow	1´627,11	0,402
	Totale SUPER CATEGORIE euro	404´298,48	100,000
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo CATEGORIE		
000	<nessuna>	250,00	0,062
001	Intonaci e pitture	23´870,27	5,904
002	antisfondellamento	11´382,36	2,815
003	infissi	108´371,05	26,805
004	impermeabilizzazioni	147´614,94	36,511
005	lavori idraulici	3´842,24	0,950
006	lavori elettrici	2´000,00	0,495
007	pavimenti e rivestimenti	35´099,76	8,682
008	pavimentazioni esterne	17´790,24	4,400
009	verde	2´302,07	0,569
010	illuminazione esterna	361,35	0,089
011	intonaci e pitture esterni	36´652,78	9,066
012	lavori in ferro	4´996,70	1,236
013	rivestimenti	0,00	0,000
014	opere in muratura esterne	503,78	0,125
015	trasporto a rifiuto	7´883,83	1,950
016	overflow	1´377,11	0,341
	Totale CATEGORIE euro	404´298,48	100,000
	A R I P O R T A R E		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	Riepilogo SUB CATEGORIE		
000	<nessuna>	402´935,41	99,663
001	intonaci e pitture	1´363,07	0,337
	Totale SUB CATEGORIE euro	404´298,48	100,000

Data, 26/01/2021

Il Tecnico
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

	A R I P O R T A R E		

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

ELENCO PREZZI

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA'3 - Direzione - U.O. Attività Tecniche

ELENCO PREZZI

OGGETTO: COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

COMMITTENTE: “Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia “Maria Cristina di Savoia” sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

Data, 26/01/2021

IL TECNICO
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 C.01.070.070 .a	Tubazione multistrato corazzato per condotte in pressione, per linee, fornita e posta in opera, costituita da tubo interno in Polietilene PE 100 rivestito da un doppio nastro di alluminio e da un mantello esterno antiabrasione in Polietilene PE 100. La tubazione dovrà riportare ogni metro la sigla del produttore, il marchio e numero distintivo IIP, la data di produzione, il diametro del tubo. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati, gli apparecchi idraulici, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PFA 16 Diametro esterno 20 mm, spessore 2,0 mm **euro (cinque/14)**	m	5,14
Nr. 2 C.03.010.010 .g	Collettore per impianti idrico sanitari composto da elementi in ottone innesto primario a 3/4" e innesto femmina per raccordi da 12 mm, fornito e posto in opera. Completo di cassetta in plastica, coperchio, rubinetto a sfera di intercettazione collettore con bocchettone, le tracce e relativa eguagliatura, i fori e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Collettore 8+8 da 3/4" x 12 mm **euro (centosettantasette/34)**	cad	177,34
Nr. 3 C.08.010.060 .a	Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista, fornito e posto in opera, costituito da caldaia vetroporcellanata collaudata pe resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max 1,40 kW, compreso termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione, compresi, altresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Scaldacqua verticale elettrico da 10 l **euro (centosessantanove/03)**	cad	169,03
Nr. 4 C.08.010.060 .e	idem c.s. ...elettrico da 80 l **euro (duecentotrentadue/73)**	cad	232,73
Nr. 5 E.01.000.010 .a	Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.4, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, la demolizione e rimozione di recinzioni, delimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico **euro (zero/86)**	mq	0,86
Nr. 6 E.01.050.015 .a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra, demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta **euro (trenta/90)**	mc	30,90
Nr. 7 E.01.050.020 .a	Movimentazione nell'area di cantiere, con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni **euro (sei/76)**	mc	6,76
Nr. 8 E.01.050.030 .a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. Scarriolatura di materiali sciolti **euro (quarantaquattro/44)**	mc	44,44
Nr. 9 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 **euro (centoquindici/71)**	mc	115,71
Nr. 10 E.03.030.010 .b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione **euro (trenta/17)**	mq	30,17
Nr. 11 E.07.000.010 .a	Massetto sottile di sottofondo in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, dello spessore di almeno 2 cm, tirata con regolo per la livellazione della superficie: Con malta fine di calce e pozzolana, su superfici orizzontali **euro (tredici/09)**	mq	13,09
Nr. 12 E.07.000.020	Massetto monostrato leggero di pendenza adatto a ricevere la posa di guaine impermeabili tipo premiscelato in sacchi da 36.4 lt/cad., a base di argilla espansa idrorepellente (asssorbimento inferiore al 2% a 30 min. secondo UNI 7549) e leganti specifici; densità in opera		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
.a	ca. 950 kg/m³, e resistenza media a compressione a 28 giorni 100 kg/cm²; pompabile con pompe tradizionali da sottofondo, impastato con acqua, steso, battuto, spianato e lisciato, in opera Per posa di guaine impermeabili **euro (tre/01)**	mq/cm	3,01
Nr. 13 E.07.010.010 .a	Massetto in malta cementizia a 400 Kg di cemento di spessore non inferiore a 3 cm per la posa di pavimentazioni, dato in opera ben pistonato e livellato a frattazzo a perfetto piano, compresi l'eventuale raccordo a guscio con le pareti, il calo e il tiro dei materiali e ogr altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm **euro (quindici/23)**	mq	15,23
Nr. 14 E.07.010.030 .a	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente Spessore non inferiore a 4 cm **euro (quattordici/09)**	mq	14,09
Nr. 15 E.07.010.030 .b	idem c.s. ...lisciato perfettamente Per ogni cm di maggior spessore oltre i 4 cm **euro (due/88)**	mq	2,88
Nr. 16 E.07.010.060 .a	Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti **euro (quattro/53)**	mq	4,53
Nr. 17 E.07.020.020 .a	Massetto di conglomerato cementizio avente classe di resistenza non inferiore a C16/20, debolmente armato (armatura da pagare a parte), steso in opera a perfetto piano, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 8 cm **euro (ventitre/12)**	mq	23,12
Nr. 18 E.10.020.030 .c	Isolamento termico di coperture con pannelli in poliuretano espanso rigido, densità 43 Kg/mc, reazione al fuoco euroclasse F, rivestiti con fibra minerale saturata, compresi gli sfridi, i ponteggi fino a 4,0 m dal piano di appoggio, il tiro e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 5 cm **euro (trentaquattro/13)**	mq	34,13
Nr. 19 E.10.020.030 .d	idem c.s. ...d'arte Spessore 6 cm **euro (quaranta/67)**	mq	40,67
Nr. 20 E.11.070.015 .a	Bocchettoni in gomma EPDM a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, posto in opera su foro già predisposto: Diametro da 60÷100 mm **euro (sette/62)**	cad	7,62
Nr. 21 E.11.070.015 .b	idem c.s. ...Diametro da 120÷150 mm **euro (dieci/35)**	cad	10,35
Nr. 22 E.11.070.020 .d	Pluviali e canne di ventilazione in lamiera dello spessore non inferiore a 8/10 mm o in PVC serie pesante di qualsiasi diametro, posti in opera a qualunque altezza; compresi oneri per pezzi speciali, saldature, collanti, giunzioni, sfridi, cravatte di ferro, opere murarie, tiro e calo dei materiali, verniciatura con minio di piombo o antiruggine delle lamiere, ponti di servizio fino a 4,0 m dal piano di appoggio, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte In alluminio, colore rame roof, diametro 100 n **euro (venti/31)**	m	20,31
Nr. 23 E.12.015.015 .a	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume- polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25 C applicata a fiamma su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Armata filo continuo elastoplastomeriche ardesiata naturale 4,5 kg/m **euro (undici/13)**	mq	11,13
Nr. 24 E.12.020.010 .b	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitumero polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, entrambe con flessibilità a freddo -10 C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Due membrane di spessore 4 mm **euro (diciassette/52)**	mq	17,52
Nr. 25 E.12.050.030 .c	Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm, posato a secco con 5 cm di sovrapposizione, risvolti sulle pareti verticali non inferiore a 10 cm, sigillatura dei sormonti e con tutti i corpi fuoriuscenti dal piano di posa, con nastro di giunzione monadesivo largo 8 cm. Stesa su piano di posa idoneamente preparato a qualsiasi altezza, su superfici piane, curve e inclinate, compresi eventuali ponteggi fino ad un'altezza di 4,0 m dal piano di appoggio, il tiro e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 0,4 mm, colore nero		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	euro (quattro/43)	mq	4,43
Nr. 26 E.12.050.040 .a	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/m, posato a freddo su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, della superficie di supporto Strato di diffusione al vapore **euro (quattro/29)**	mq	4,29
Nr. 27 E.12.050.050 .a	Barriera al vapore costituita da una lamina di alluminio dello spessore di 1,7 mm, goffrata, prebitumata su ambo i lati, stesa su piano di posa idoneamente preparato con due spalmature di bitume ossidato dato a caldo, a qualsiasi altezza, su superfici piane, curve e inclinate, compresi eventuali ponteggi fino ad un'altezza di 4,0 m dal piano di appoggio, il tiro e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Barriera al vapore costituita da una lamina di alluminio delo spessore di1,7 mm, **euro (dieci/97)**	mq	10,97
Nr. 28 E.12.070.010 .a	Preparazione del piano di posa di manti impermeabili con una mano di primer bituminoso a solvente in quantità non inferiore a 300g/m Preparazione del piano di posa di manti impermeabili **euro (uno/30)**	mq	1,30
Nr. 29 E.12.070.040 .b	Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani: A base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde **euro (uno/91)**	mq	1,91
Nr. 30 E.12.070.060 .a	Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro, in opera con malta con 400 kg di cemento per 1,00 m di sabbia compreso i cappelletti sui giunti e ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro **euro (trentasei/28)**	mq	36,28
Nr. 31 E.13.030.010 .b	Pavimento di piastrelle di litogres di dimensioni 7,5x15, 7,5x7,5, 10x10, 10x20, 15x15 e 20x20 cm, prima scelta, poste in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a 4 q.li di cemento tipo 325 per mc di sabbia, compresi la suggellatura dei giunti con boiacca di cemento bianco, i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, l'eventuale formazione dei giuntio di dilat5azione, il tiro in alto e il calo dei material il lavaggio con acido, la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Colori chiari o bianco a superficie liscia o bugnata, spessore 8÷10 mm **euro (trentaotto/03)**	mq	38,03
Nr. 32 E.13.030.020 .d	Pavimento in piastrelle di gres fine porcellanato, prima scelta, a colori chiari, posto in opera su sottofondo di malta cementizia dosata 4 q.li di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore non inferiore a 2 cm, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresi le suggellature degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, il lavaggio con acido, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavor finito a perfetta regola d'arte. Dimensioni 30x30 cm, con superficie antiscivolo **euro (cinquantaquattro/93)**	mq	54,93
Nr. 33 E.13.070.060 .b	Pavimento vinilico fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico intenso con esigenze acustiche e igieniche secondo norme EN 685 classe 33-42 (ospedali, case di riposo, scuole e asili, locali di pubblico spettacolo, uffici, alberghi, ecc.), composta da strato superficiale in pvc goffrato esente da cariche minerali trattato con resine poliuretaniche, due strati differenziati di pvc compatto e schiuma a cellule chiuse e doppio interstrato in tessuto non tessuto di fibra di vetro e armatura di poliestere, isolamento acustico non inferiore a 15 dB (A), resistenza al fuoco classe 1, posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale Di spessore 3.6 mm **euro (quarantacinque/25)**	mq	45,25
Nr. 34 E.14.010.010 .e	Soglie lisce, pedate, sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, con superficie a vista levigata e coste smussate; poste in opera con malta cementizia, compresi gli eventuali fori e le zanche o grappe di acciaio zincato per l'ancoraggio, le occorrenti opere murarie, la stuccatura, la stilatura e la suggellatura dei giunti con malta di cemento i tagli a misura, gli sfridi, il tiro in alto e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio, la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Marmo Trani chiaro **euro (centoquattordici/94)**	mq	114,94
Nr. 35 E.15.020.020 .b	Rivestimento di pareti in piastrelle di ceramica smaltata in pasta bianca, monocottura, di prima scelta, con superficie liscia o semilucida o bocciardata, poste in opera con idoneo collante su sottofondi predisposti, secondo qualsiasi configurazione geometrica, compresi la suggellatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali (angoli, spigoli, terminali, zoccoli), i tagli a misura, gli sfridi, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Dimensioni 15x15 cm, in tinta unita **euro (trentanove/37)**	mq	39,37
Nr. 36	Rivestimento di pareti esterne con listelli di laterizio delle dimensioni di 2,5x5,5x25 cm circa, posti in opera su superfici già intonacate		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
E.15.060.010 .a	a rustico, da pagarsi a parte, con malta cenentizia dosata a 4 q.li di cemento tipo 325 per mc di sabbia, compresi i pezzi speciali, la cernita dei materiali, i tagli a misura, gli sfridi, la stuccatura e la stilatura dei giunti con la medesima malta, la pulizia delle pareti con spazzole e acido diluito, il tiro in alto e il calo dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Listello di laterizio liscio **euro (quarantacinque/94)**	mq	45,94
Nr. 37 E.15.080.050 .a	Zoccolino battiscopa in gres porcellanato di dimensioni 7,5x15 cm, di prima scelta, posto in opera con idoneo collante, compresi la suggellatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i tagli a misura, gli sfridi, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Tinta unita **euro (dodici/64)**	m	12,64
Nr. 38 E.15.080.080 .b	Zoccolino battiscopa in gomma in mescola naturale e sintetica, autoestinguente, di tipo civile e industriale, di qualunque colore, a tinta unita o marmorizzato, posto in opera con idoneo collante neoprenico, compresi il taglio a misura, gli sfridi, l'eventuale formazione di giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulizia finale, il lavaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza 10 cm, spessore 2,8 mm **euro (dieci/78)**	m	10,78
Nr. 39 E.16.010.020 .b	Rete zincata porta intonaco per intonaci retinati, posti in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc. Rete in acciao zincato a maglia rettangolare diametro 1,8-2,2 **euro (quattro/95)**	kg	4,95
Nr. 40 E.16.010.030 .a	Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci fornita e posta in opera con fissaggio meccanico al supporto murario sottostante, compresi tagli, sfridi, rifiniture, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci **euro (tre/72)**	mq	3,72
Nr. 41 E.16.020.010 .a	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da un secondo strato della medesima malta tirato in piano a frattazzo rustico, steso con frattazzo e cazzuola, dello spessore complessivo non inferiore a 15 mm, compresi i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio, il tiro e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia **euro (undici/77)**	mq	11,77
Nr. 42 E.16.020.030 .a	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinitura con malta fine (colla di malta lisciata con frattazoo metallico o alla pezza), dello spessore complessivo non inferiore a 15 mm, eseguito con predisposte guide (comprese nel prezzo) su pareti o soffitti piani o curvi, interno o esterno, compresi i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio, il tiro e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia **euro (diciotto/09)**	mq	18,09
Nr. 43 E.16.020.030 .c	idem c.s. ...regola d'arte Con malta di cemento **euro (ventitre/95)**	mq	23,95
Nr. 44 E.16.020.030 .e	idem c.s. ...regola d'arte Compenso aggiuntivo per esecuzione su soffitti e volte **euro (zero/69)**	mq	0,69
Nr. 45 E.16.020.030 .f	idem c.s. ...regola d'arte Compenso aggiuntivo per esecuzione su pareti esterne **euro (uno/40)**	mq	1,40
Nr. 46 E.16.020.060 .a	Strato finale di intonaco, realizzato mediante la stesura di colla di malta, passata al crivello fino, con successiva finitura, per spessore di circa 5 mm: Con colla di malta pozzolanica, lisciata con fratazzo metallico **euro (dieci/22)**	mq	10,22
Nr. 47 E.16.020.070 .a	"Rasatura e stuccatura di superfici già predisposte, con premiscelato a base di leganti idraulici normalizzati, additivi ed inerti silicei perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 3 mm su pareti verticali ed orizzontali" Rasatura e stuccatura a base di leganti idraulici normalizzati **euro (otto/79)**	mq	8,79
Nr. 48 E.18.045.060 .c	Corrimano per ringhiera o parapetto, di materie plastiche colorate compreso il fissaggio; fornito e posto in opera compreso ferramenta Su ferro piatto da 40 mm **euro (venti/38)**	m	20,38
Nr. 49 E.18.050.010	Porta per esterni con battente in acciaio in doppia lamiera da 15/10 zincata a caldo verniciata a base di polivinilcloruro, spessore totale 45 mm, pressopiegato su 3 lati, con rinforzo interno ed isolamento in lana minerale (coefficiente di trasmissione termica k = 2,1 W/m²		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
.b	K, insonorizzazione Rw ca. 27 dB (A)), telaio in acciaio zincato a caldo da 2,5 mm di spessore con guarnizione di battuta in EPDM su tre lati, posti in opera compresi serratura incassata, corredo di maniglie in materiale sintetico, rostro di sicurezza in acciaio e 2 cerniere Ad 2 battente **euro (duecentootto/55)**	mq	208,55
Nr. 50 E.18.070.010 .a	Infisso in alluminio per porte interne ad uno o più battenti con o senza sopraluce, fisso o apribile, realizzato con profilati in lega di alluminio estruso, assemblati meccanicamente e di sezione adeguata alle dimensioni ed alle funzioni del serramento, con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato o lucido dello spessore da 15 a 18 micron, oppure con preverniciatura a colori o finto legno, escluso vetri e pannelli e completo di controtelaio, coprifili in lamiera di alluminio, fermavetri, cerniere, scrocco e piletta per l'innesto della pompa chiudiporta, guarnizioni in materia plastica, maniglia di tipo pesante, predisposto per l'applicazione d serratura speciale, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici fino a 2,5 mq **euro (duecentotrentatre/36)**	mq	233,36
Nr. 51 E.18.075.040 .i	Porta tagliafuoco a due battenti, conforme alle norme vigenti, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa d serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, fornita e posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipanico. REI 120 Dimensioni 1.200 x 2.150 mm **euro (settecentocinquantanove/44)**	cad	759,44
Nr. 52 E.18.075.045 .c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato o push, fornito e posto in opera su infissi o porte tagliafuoco ad uno o due battenti Maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura **euro (centoottantatre/28)**	cad	183,28
Nr. 53 E.18.080.040 .a	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato con due profilati in lega di alluminio estruso, assemblati meccanicamente con lamelle di poliammide formanti il taglio termico, di sezione adeguata alle dimensioni ed alle funzioni del serramento, con trattamento superficial di ossidazione anodica di colore naturale satinato o lucido dello spessore da 15 a 18 micron, oppure con preverniciatura a colori o finto legno, escluso vetri e pannelli con sistema di tenuta a giunto aperto con guarnizione, valvola intermedia completo di controtelaio scossalina in alluminio per l'eliminazione della condensa, coprifili in lamiera di alluminio anodizzato, fermavetro a scatto in lega leggera, cerniere, scodelline, scrocco, cremonese in alluminio, fornito e posto in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici fino a 2,5 mq **euro (duecentocinquantanove/49)**	mq	259,49
Nr. 54 E.18.080.040 .b	idem c.s. ...Per superfici da 2,5 a 5 mq **euro (duecentocinquantasette/88)**	mq	257,88
Nr. 55 E.18.080.040 .c	idem c.s. ...Per superfici oltre i 5 mq **euro (duecentocinquantacinque/82)**	mq	255,82
Nr. 56 E.19.010.070 .a	Inferriate, ringhiere, parapetti e cancellate eseguite con profilati normali in acciaio (tondi, piatti, quadri, angolari, scatolari, ecc.), eventuali pannellature in lamiera e intelaiature fisse o mobili, assemblati in disegni lineari semplici, completi della ferramenta di fissaggio, di apertura e chiusura; compresi i tagli, i fori, gli sfridi, gli incastri e gli alloggiamenti in murature, le opere murarie, la spalmatura con una mano di minio o di vernice antiruggine e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancellate semplici fisse **euro (cinque/80)**	kg	5,80
Nr. 57 E.19.010.070 .b	idem c.s. ...Cancellate semplici apribili **euro (cinque/98)**	kg	5,98
Nr. 58 E.19.030.030 .a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completi della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfett regola d'arte Recinzione con pannello grigliato **euro (cinque/09)**	kg	5,09
Nr. 59 E.19.030.040 .a	Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completo della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati **euro (sei/02)**	kg	6,02
Nr. 60 E.21.010.005 .a	Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco sintetico compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura o all'applicazione di rivestimenti su pareti, volte e soffitti; compresi il tiro in alto e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con stucco emulsionato		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (otto/44)	mq	8,44
Nr. 61 E.21.010.010 .a	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con una mano di fissativo, data a pennello, costituita da resine acriliche diluite con acqua al 50%, ad alta penetraziomne, compresi il tiro in alto e il calo dei materiali, i ponti dui servizio fino a 4 m dal piano di appoggi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Fissativo a base di resine acriliche **euro (due/52)**	mq	2,52
Nr. 62 E.21.020.030 .b	Tinteggiatura con pittura lavabile din resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura, esclusa la preparazione degli stessi da conteggiarsi a parte, compresi il tiro in alto e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte A base di resine acriliche **euro (sette/94)**	mq	7,94
Nr. 63 E.21.020.060 .a	Fornitura in opera di pittura a base di resine acrilsilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due mani con spessore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metroquadrato Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani **euro (nove/71)**	mq	9,71
Nr. 64 E.21.050.010 .b	Applicazione di uno strato di vernice antiruggine di fondo, eseguita a pennello su superfici metalliche già trattate, compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4 m dal piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte All'ossido di ferro **euro (cinque/81)**	mq	5,81
Nr. 65 E.21.050.040 .a	Verniciatura in colori correnti chiari, a due mani a coprire, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte Smalto oleosintetico opaco **euro (undici/00)**	mq	11,00
Nr. 66 E.21.050.050 .b	Verniciatura di radiatori di calore, eseguita con due strati di qualsiasi colore, a perfetta copertura, completa di una mano di smalto antiruggine, compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino all'altezza di 4 m dal piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Su radiatori con elementi alti oltre 60 cm; per ogni elemento **euro (otto/33)**	cad	8,33
Nr. 67 E.22.020.010 .d	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costipamento meccanico e siogillatura con sabbia fine; compresi oneri per formazione di guide per riquadri, interruzioni intorno agli alberi e ai chiusini, formazione di pendenze, innaffiamento della superficie, eventuale sigillatura dei giunti con una colata di cemento liquido nelle connessure, fino a completo riempimento, sfridi, tagli a misura, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regol d'arte Masselli standard colore vari, spessore 8 cm **euro (trentacinque/52)**	mq	35,52
Nr. 68 E.22.050.010 .a	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cordone prefabbricato da 8÷10x25x100 cm **euro (quattordici/59)**	m	14,59
Nr. 69 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi le valvole suddette; le tubazioni in rame in lega, con titolo di purezza Cu 99,9 rivestito con resina polivinilica stabilizzata di spessore minimo 1,5 mm a sezione stellare per distribuzioni d'acqua fredda. Sono esclusi il ripristino dell'intonaco, la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili **euro (quarantasette/07)**	cad	47,07
Nr. 70 I.01.010.015. a	Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 16, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi: le valvole suddette; il collettore con rubinetti di intercettazione e relativa cassetta in plastica con coperchio, le tubazioni in polietilene reticolato in guaina per distribuzioni d'acqua calda, gomito da incasso in plastica con raccordo a squadra e cappuccio di protezione per tubazioni. Sono esclusi il ripristino dell'intonaco, la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. Sono compresi le opere murarie per l'apertura e eguagliatura delle tracce e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti **euro (settantasette/08)**	cad	77,08
Nr. 71 I.01.010.045.	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto a bicchiere fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compresi il pozzetto a pavimento, le tubazioni in PVC le guarnizioni, le opere murarie per l'apertura		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
a	e eguagliatura delle tracce, esclusi il ripristino dell'intonaco e del masso. E', inoltre, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sono esclusi la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili **euro (cinquantadue/98)**	cad	52,98
Nr. 72 I.01.020.020. a	Vaso a sedere in vetrochina colore bianco, fornito e posto in opera, completo di cassetta di scarico a patere, galleggiante silenzioso, tubo di risciacquo in polietilene, PVC, placca di comando a pulsante, sedile a ciambella con coperchio in polietilene-PVC; completo, inoltre, di tutta la raccorderia, di alimentazione e scarico; compresi l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del vaso, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Vaso in vitreous-china con cassetta a parete **euro (duecentotrentasette/41)**	cad	237,41
Nr. 73 I.01.020.025. a	Lavello in ceramica a pasta di colore bianco extra clay, fornito e posto in opera, completo di accessori e di gruppo erogatore con raccordo da 1/2", di piletta completa di sifone in PVC 1"1/2 ; completo, inoltre, di tutta la raccorderia di scarico e di alimentazione; compresi la sigillatura del bordo con silicone od altro materiale analogo, l'uso dei materiali di consumo e della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Lavello in extra clay a canale da 120x45 cm **euro (quattrocentoventiuno/42)**	cad	421,42
Nr. 74 I.01.020.035. a	Lavatoio in ceramica a pasta di colore bianco extra clay, fornito e posto in opera, completo di accessori e di gruppo erogatore con raccordo da 1/2", di piletta completa di sifone in PVC 1"1/2 ; completo, inoltre, di tutta la raccorderia di scarico e di alimentazione; compresi la sigillatura del bordo con silicone od altro materiale analogo, l'uso dei materiali di consumo e dell' attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Lavatoio in extra clay da 76x52,5 cm **euro (quattrocentododici/47)**	cad	412,47
Nr. 75 I.01.020.060. a	Lavabo rettangolare a colonna in vetrochina colore bianco, fornito e posto in opera, completo di gruppo di erogazione, con scarico corredato di raccordi e filtro, pilone, flessibili, rosette cromate, rubinetti sottolavabo, fissaggi al pianale, compresi l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del lavabo, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Lavabo a colonna da 65x48 cm in vitreous-china con gruppo monocomando **euro (duecentosessantaquattro/63)**	cad	264,63
Nr. 76 I.01.020.080. a	Bidet a pianta ovale in vetrochina, 61x52 cm, fornito e posto in opera, completo di gruppo erogatore con scarico corredato di filtro e raccordi, sifone 1 1/4", flessibili, rosette cromate; rubinetti sottobidet da 1/2" ; completo, inoltre, di tutta la raccorderia di scarico e di alimentazione ; compresi l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del bidet, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Bidet in vitreous-china con gruppo monocomando **euro (duecentoquattordici/14)**	cad	214,14
Nr. 77 I.01.030.070. a	Arredo completo per bagno per persone disabili idoneo per ambiente di misura min 180x180 cm fornito di porta con apertura verso l'esterno con luce netta 85 cm fornito e posto in opera, conforme alle norme tecniche vigenti, composto da WC bidet 49 cm, completo di miscelatore termostatico con blocco di sicurezza ed idroscopino; sedile e schienale in ABS, corredato di cassetta di risciacquo da 10 l a comando pneumatico a leva facilitato; lavabo a reclinazione variabile servito da pistoni precaricati all'azoto in vitreous completo di rialzi paraspruzzi, bordo anteriore concavo con spartiacque e appoggiagomiti, con leva a comando facilitato e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Arredo completo per locale bagno per persone disabili **euro (duemilaseicentocinquantauno/11)**	cad	2´651,11
Nr. 78 L.01.010.032 .c	Impianto elettrico per edificio civile completo di sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mmq; scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure se a vista da 100x100x50 mm; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da 66x82 mm; supporto con viti vincolanti a scatola; frutto, serie commerciale; placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conforme alle norme CEI e progettato ed eseguio e in conformità delle norme tecniche vigenti, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, e ogni altro onere e magistero		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Punto presa 10 A Punto presa a vista **euro (trentatre/07)**	cad	33,07
Nr. 79 L.01.010.072 .a	Impianto elettrico per edificio civile completo di sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq; scatola di derivazione incassata da 104x66x48 mm con coperchio oppure se a vista da 100x100x50 mm; scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 3 posti da 99x82 mm; supporto con viti vincolanti a scatola; frutto, serie commerciale; interruttore differenziale salvavita bipolare 16 A, 220 V potere di interruzione 3000 A-250 V 10 mA; placca in materiale plastico o metallo; morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conforme alle norme CEI e progettato ed eseguito in conformità delle norme tecniche vigenti, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Punto con differenziale salvavita e presa bivalente 10 - 16 A Punto presa con salvavita e bivalente in corrugato leggero **euro (centootto/77)**	cad	108,77
Nr. 80 L.01.070.010 .e	Interruttore automatico magnetotermico, conforme alle norme CEI con marchio IMQ, fornito e posto in opera, avente le seguenti caratteristiche: Tensione nominale 230/400V a.c.;Tensione di isolamento 500V a.c.; Potere di interruzione 4,5 kA; Caratteristica di intervento C; Grado di protezione su morsetti IP20. Compresi il montaggio su guida DIN 35, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo n. poli "P" ; correnti nominali; " In" (Ta=30°C); n. moduli "m" 2P; In=6÷32 A; 2m **euro (ventitre/97)**	cad	23,97
Nr. 81 L.01.070.020 .n	Interruttore automatico magnetotermico, conforme alle norme CEI con marchio IMQ, fornito e posto in opera, avente le seguenti caratteristiche: Tensione nominale 230/400V a.c. ; Tensione di isolamento 500V a.c.; Potere di interruzione 6 kA; Caratteristica di intervento C: Grado di protezione su morsetti IP20. Compresi il montaggio su guida DIN 35, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo n. poli "P" ; correnti nominali; " In" (Ta=30°C); n. moduli "m" 4P; In=10÷32 A; 4m **euro (sessanta/05)**	cad	60,05
Nr. 82 L.01.070.070 .g	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, conforme alle norme CEI con marchio IMQ, fornito e posto in opera, avente le seguenti caratteristiche: Tensione nominale 230V a.c.; Tensione di isolamento 500V a.c.; Potere di interruzione 6 kA; Potere di interruzione differenziale 6 kA; Corrente nominale differenziale 0,03 A; Corrente di guasto alternata; Caratteristica di intervento magnetico C; Classe di limitazione secondo CEI En 60898 =3; Grado di protezione sui morsetti IP20. Compresi il montaggio su guida DIN 35, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo n. poli "P" ; correnti nominali; " In" (Ta=30°C); n. moduli "m" ; caratteristica di intervento differenziale "A" o "AC" 2P; In=6÷32 A; 4m; AC **euro (ottantanove/55)**	cad	89,55
Nr. 83 L.01.070.070 .i	idem c.s. ...o "AC" 4P; In=6÷32 A; 4m; AC **euro (centosessantatre/25)**	cad	163,25
Nr. 84 L.02.010.010 .g	Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, N07V-K , non propagante incendio, non propagante fiamma, per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI, Ia marca, la provenienza e il marchio IMQ. Per sistemi chiusi o incassati Unipolare Sezione 16 mm² **euro (due/16)**	m	2,16
Nr. 85 L.02.010.020 .a	Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, N1VV-K, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola antiabrasiva di colore blu chiaro RAL 5012 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, la marca, la provenienza e il marchio IMQ. Unipolare Sezione 1x1,5 mm² **euro (zero/92)**	m	0,92
Nr. 86 L.02.010.020 .b	idem c.s. ...Unipolare Sezione 1x2,5 mm² **euro (uno/10)**	m	1,10
Nr. 87 L.02.030.010 .a	Canale portacavi per posa a vista in PVC autoestinguente, con coperchio frontale ad incastro elastico, protezione contro i contatti indiretti, montato a parete compresi le curve piane o di derivazione, i pezzi speciali, le giunzioni, per impianti elettrici con grado di protezione non inferiore a IP 4X Da 40x40 mm **euro (sette/82)**	m	7,82
Nr. 88 L.02.040.010 .b	Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo flessibile in PVC auto estinguente, serie leggera IMQ, completi di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, dato in opera sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 20 mm **euro (due/33)**	m	2,33
Nr. 89 L.02.040.010 .c	idem c.s. ...vista Diametro 25 mm **euro (tre/11)**	m	3,11

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 90 L.02.050.060 .b	Scatola da incasso in resina per pareti in muratura per apparecchi modulari con inserti di fissaggio in metallo, fornita e posta in opera Scatola 3 posti 104x66x48 mm **euro (tre/55)**	cad	3,55
Nr. 91 L.02.085.010 .a	Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di protezione IP 55, fornito e posto in opera, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 650 x 400 x 200 mm **euro (centoottantaquattro/35)**	cad	184,35
Nr. 92 L.05.010.010 .c	Corda in rame nudo, fornita e posta in opera, completa di morsetti e capicorda, posata su passerella, tubazione protettiva o cunicolo Sezione nominale 16 mm² **euro (tre/98)**	m	3,98
Nr. 93 L.05.010.085 .a	Collettore di terra in bandella di rame, fornito e posto in opera, installato a vista su isolatori Sezione 25x3 mm **euro (ventiuno/74)**	m	21,74
Nr. 94 L.05.020.010 .a	Dispersore a croce in profilato di acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400 mm Lunghezza 1,5 m **euro (ottantadue/07)**	cad	82,07
Nr. 95 L.15.010.025 .d	Apparecchio di illuminazione rettangolare per montaggio incassato o esterno in materiale plastico autoestinguente, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 180' di autonomia con batteria ermetica NiCd, non permanente, con lampada Fluorescente 18 W **euro (centotrentadue/08)**	cad	132,08
Nr. 96 Linea Vita	Fornitura e posa in opera di dispositivo di ancoraggio strutturale (linea vita) di protezione contro le cadute dall'alto, conforme alle norme EN 795 - UNI 11578, da installare sulla copertura piane sporovviste di parapetto. Il sistema anticaduta dovrà essere costituito: - da due pali di estremità in acciaio zincato a caldo h = 30 cm; - da tre pali intermedi in acciaio zincato a caldo, h = 30 cm; - il collegamento dovrà essere assicurato tramite fune in acciaio inox Ø 8 a 133 fili ammorsettato ai pali di estremità; - gli elementi sopradescritti saranno assicurati alla copertura tramite ancoraggi di tipo chimico o meccanico. E' compreso il montaggio e smontaggio nei diversi plessi per permettere la nuova impermeabilizzazione **euro (cinquemilacinquecento/00)**	a corpo	5´500,00
Nr. 97 NP 001	Vetrata termoisolante composta da due lastre (interna ed esterna) di vetro 6/7 stratificato di sicurezza incolore, supportata da pellicola trasparente incolore, unite al perimetro da intercalare in metallo, sigillato alle lastre e tra di esse delimitate un'intercapedine di aria disidratata, con coefficiente di trasmittanza termica k di 1,7 in W/m2k, per finestre, porte e vetrate; fornita e posta in opera con opportuni distanziatori su infissi o telai in legno o metallici, compreso sfridi, tagli e sigillanti siliconici, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Intercapedine 15 mm (6/7+15+6/7) **euro (novantaotto/44)**	mq	98,44
Nr. 98 NP 002	Fornitura e posa in opera di tende alla veneziana con lamelle in lega di alluminio bianche o colorate, fornite in opera con mantovana in lamiera zincata preverniciata a protezione in posizione di chiusura, completa di apparecchiatura di regolazione a mezzo cordina di nylon per il basculamento delle stecche, e di apparecchiatura a mezzo nastri di nylon, per l'apertura e la chiusura, con stecche di spessore minimo 4/10 mm. l tutto in opera compreso, ferramenta, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dell'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. - lamelle spessore 25 mm bianche o colorate: **euro (ottantacinque/00)**	mq	85,00
Nr. 99 NP 003	Fornitura e posa in opera di zanzariere ad avvolgimento orizzontale con comando a catenella laterale,con struttura in alluminio verniciato, colore a scelta della D.L. compresa di rete in fibra di vetro, comprese tutte le operazioni per dare l'opera eseguita a regola d'arte e perfettamente funzionante **euro (novanta/00)**	mq	90,00
Nr. 100 NP 004	Fornitura e posa in opera di vaso per infanzia in vetrchina, con scarico a cacciata a parete o a pavimento, dimensioni idonee all'uso dei più piccoli, inclusi accessori e rubinetteria **euro (duecentosessanta/00)**	cadauno	260,00
Nr. 101 NP 005	Compenso per verifica e adeguamento impianto elettrico, telefonico, antifurto, quadrio elettrico, ecc **euro (duemila/00)**	a corpo	2´000,00

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 102 NP 006	Rimozione di corpi illuminanti eseguita a mano e con l'ausilio di attrezzatura idonea, la demolizione di piccole parti in muratura, la rimozione di grappe zanche e tasselli ad espansione, il taglio di parti metalliche e l'isolamento delle derivazioni elettriche, se occorre. Inclusa inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico su automezzo e trasporto dei materiali di risulta nell'abito di cantiere, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. **euro (quindici/00)**	cadauno	15,00
Nr. 103 NP 007	Fornitura e posa in opera di plafoniera con lampada a LED, tipo Philips Coreline e similari, con potenza assorbita 42W e flusso luminoso 3700 lm, dim. 1200x200, compreso di collegamento alle esistenti lineee elettriche **euro (centoottantauno/10)**	cadauno	181,10
Nr. 104 NP 008	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna LED impermeabile tipo Philips Coreline e similari, 120 cm 4000 K compreso il collegamento alle esistenti linee elettriche **euro (centosessantatre/87)**	cadauno	163,87
Nr. 105 NP 009	Picchettatura e verifica degli intonaci di copertura dei soffitti, attuata al fine di verificare la sicurezza da rischi di distacco. L'opera consiste nel percuotere le superfici da ispezionare, in modo da provocare la caduta del materiale in avanzato stato di precarietà di adesione. L'azione della percussione, inoltre, consentirà di percepire acusticamente la solidità di adesione degli strati più profondi dell'intradosso dei solai (laterizi, malta copriferro del c.a. ecc.). **euro (cinque/59)**	mq	5,59
Nr. 106 NP 010	Demolizione controllata di superficie di solaio consistente nella demolizione solo della parte inferiore in laterizio compresa fra i travetti in cemento armato, eseguita a mano dal basso verso l'alto. **euro (sedici/78)**	mq	16,78
Nr. 107 NP 011	Ricostruzione di travetti in ca. con svellimento del calcestruzzo copriferro ammalorato e demolizione di ogni parte di calcestruzzo in fase di distacco e non dotata di sufficiente resistenza. Le armature in stato di degrado saranno scoperte rimuovendo lo strato di copriferro e traccie di eventuali precedenti interventi di riparazione con trattamento delle parti di armature metalliche scoperte con accurata spazzolatura mediante mezzi meccanici di tutte le superfici sino all'eliminazione di tutte le parti ossidate.Successivo trattamento delle armature metalliche precedentemente ripulite con la posa di protezioni a miscele bicomponenti a base di resine sintetiche ed inibitori di corrosione tipo (Mapefer). Infine si procederà alla ricostruzione del calcestruzzo copriferro mediante l'impiego di malta cementizia adesiva, monocomponente, solfatoresistente, a ritiro controllo, tixotropica tipo (Mapegrout) e priva di cloruli per ripristini strutturali a base di additivi in polvere e micrifibre sintetiche alcalo resistenti per uno spessore medio di circa 3/6 cm, applicato a mano a più riprese, compreso l'armatura dei travetti con le casseformi. **euro (novantaquattro/80)**	mq	94,80
Nr. 108 NP 012	Controsoffitto continuo antisfondellamento in aderenza su solai in laterocemento, costituito da singola orditura metallica tipo PREGYMETALo similari di dimensioni 27 mm posta ad interasse 50 cm e ancorata al solaio con idonei tasselli a passo 60 cm, rivestita da una lastra tipo PREGILADURA BA13 o similari, con cuore densificato e rinforzato con fibre di legno, ad alta resistenza meccanica, superficiale e resistenza all'umidità, compreso la stuccatura dei giunti. **euro (settantanove/17)**	mq	79,17
Nr. 109 NP 013	Smontaggio e rimontaggio dell'impianto parafulmini sui lastrici (gabbia faraday), per consentire la manutenzione delle impermeabilizzazioni. L'opera prevede anche di non alterare l'impianto esistente, ma eventualmente di ripristinarlo così come si presenta sui lastrici; eventualmente con la sostituzione di modesti quantitativi di materiali, irrecuperabili o evidentemente mancanti. E' compreso il trasporto e lo stoccaggio del materiale nel sito provvisorio. **euro (nove/60)**	m	9,60
Nr. 110 NP 014	Rimozione e remissione in opera di chiusini o griglie in ghisa dell'Amministrazione in opera su pozzetti di sottoservizi, di qualsiasi dimensione, forma e peso, compreso il tiro in alto e la discesa dei materiali **euro (zero/50)**	kg	0,50
Nr. 111 NP 015	Fornitura e posa in opera di lampioncino palo per esterni in pressofusione di Alluminio verniciata con polvere poliestere.Dimensioni: h. 172 cm., largh. 25 cm.; basetta esagonale 24x21,3 cm. il diffusore sferico (d. 25 cm) in PMMA (policarbonato / acrilico). Viteria esterna in Acciaio Inox; Tasselli di Fissaggio Inclusi ;Attacco E27 (lampadina non inclusa).Grado di protezione: IP43; Classe di Isolamento: Classe I; Cablaggio: tensione di rete 220-240V, Normative: marchio CE, conformità alle normative EN60598-1; **euro (trecentosettantauno/24)**	cadauno	371,24
Nr. 112 NP 016	Fornitura e posa in opera di lampada LED E27 e E40 per esterno. Dimensioni mm □ 92×250, LED W 18, CT Bianca naturale (4000K), Lumen lm 1800, Efficienza lm/W 100, Angolo del fascio 360, CRI >75, **euro (centoventisei/92)**	cadauno	126,92
Nr. 113	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna LED impermeabile tipo Phjilips Coreline e similari, 120 cm 4000K compreso il		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
NP 017	collegamento alle esistenti linee elettriche **euro (centosessantatre/87)**	cadauno	163,87
Nr. 114 NP 018	portagomma per tubo □ 15 mm. Fornitura e posa in opera di rubinetto da giardino a sfera, con dispositivo di sicurezza antigelo. Attacco 1/2" M x 3/4" M con Corpo in ottone. Cromato. Sfera ed asta di comando in ottone, cromata. Elementi di tenuta in EPDM-PTFE. Leva di comando e dado di fissaggio in acciaio inox. Fluido di impiego acqua. Campo di temperatura di esercizio da -30°C a 90°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. Completo di: dispositivo di sicurezza antigelo. Corpo in ottone, cromato. Asta otturatore in ottone. Sede di tenuta in acciaio inox. Fluido di impiego acqua. Campo di temperatura ambiente di esercizio da -30°C a 90°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. Temperatura di apertura (acqua) 3°C. Temperatura di chiusura (acqua) 4°C. Precisione ±1°C. **euro (sessantatre/20)**	cadauno	63,20
Nr. 115 NP99	Pulizia generale eseguita con idonea attrezzatura per vegetazione di qualunque natura e consistenza, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici. **euro (duecentocinquanta/00)**	a corpo	250,00
Nr. 116 P.01.010.030 .a	Recinzione provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a 20 mm di larghezza e non inferiore a 50 mm di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a 40 mm, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola compreso lo smontaggio a fine lavoro. Peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Moduli di altezza pari a 2,00 m **euro (diciotto/67)**	mq	18,67
Nr. 117 P.03.010.035 .a	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e/o manicotti spinottati, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per il 1°mese o frazione **euro (ventiquattro/46)**	mq	24,46
Nr. 118 P.03.010.035 .b	idem c.s. ...asservita Per ogni mese o frazione dopo il 1°mese **euro (uno/99)**	mq/30gg	1,99
Nr. 119 R.02.015.010 .a	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti Raschiatura di vecchie tinteggiature **euro (due/78)**	mq	2,78
Nr. 120 R.02.015.070 .a	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci Con fonte di calore alla fiamma o ad aria **euro (sette/05)**	mq	7,05
Nr. 121 R.02.015.070 .c	idem c.s. ...tenaci Con sverniciatore chimico **euro (tre/52)**	mq	3,52
Nr. 122 R.02.015.070 .d	idem c.s. ...tenaci Con sabbiatura **euro (nove/36)**	mq	9,36
Nr. 123 R.02.020.030 .c	Demolizione di tramezzatura, compresi l'onere per tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Spessore da 15 ,1 a 30 cm **euro (undici/04)**	mq	11,04
Nr. 124 R.02.025.050 .a	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie fino a 3 m² **euro (otto/45)**	mq	8,45
Nr. 125 R.02.025.050 .b	idem c.s. ...m Superficie da 3,01 a 5 m² **euro (sette/06)**	mq	7,06
Nr. 126 R.02.025.050 .c	idem c.s. ...m Superficie oltre i 5 m² **euro (cinque/68)**	mq	5,68
Nr. 127 R.02.025.060 .b	Rimozione di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie da 3,01 a 5 m² **euro (sette/06)**	mq	7,06

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 128 R.02.025.060 .c	idem c.s. ...m Superficie oltre i 5 m² **euro (cinque/40)**	mq	5,40
Nr. 129 R.02.035.010 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, compresi l'onere per ponteggi, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di ringhiere, inferriate e simili **euro (zero/69)**	kg	0,69
Nr. 130 R.02.045.010 .a	Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione Rimozione di apparecchi igienico sanitari **euro (sei/95)**	cad	6,95
Nr. 131 R.02.045.020 .a	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione Tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche di tipo civile **euro (quattro/19)**	m	4,19
Nr. 132 R.02.045.020 .c	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione Tubazione idrauliche per usi diversi da 2" a 4" **euro (sette/66)**	m	7,66
Nr. 133 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro **euro (cinque/07)**	mq	5,07
Nr. 134 R.02.060.010 .a	Demolizione di pavimento in lastre o quadrotti di pietra naturale, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 5 cm compresi il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio Senza recupero di materiale **euro (dieci/44)**	mq	10,44
Nr. 135 R.02.060.022 .a	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di atrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza d 50 m Non armati di altezza fino a 10 cm **euro (quattordici/15)**	mq	14,15
Nr. 136 R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia **euro (ventisei/46)**	mc	26,46
Nr. 137 R.02.060.032 .a	Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker e materiali simili Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili **euro (sei/26)**	mq	6,26
Nr. 138 R.02.060.040 .a	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo, posto in opera a mezzo di malta o colla Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica **euro (otto/35)**	mq	8,35
Nr. 139 R.02.060.045 .a	Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, carico e trasporto a discarica controllata con esclusione dei soli oneri di discarica Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo **euro (uno/40)**	m	1,40
Nr. 140 R.02.060.050 .a	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc. **euro (dieci/44)**	mq	10,44
Nr. 141 R.02.060.058 .a	Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a 30 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Senza recupero di materiale **euro (quattro/88)**	m	4,88
Nr. 142 R.02.090.060 .a	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresi la rimozione di grappe, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc **euro (cinque/58)**	m	5,58
Nr. 143 R.02.090.070 .b	Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza, compresi, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di manti impermeabili bituminosi a doppio strato **euro (cinque/58)**	mq	5,58

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 144 R.02.090.090 .a	Rimozione di abachini di ardesia o di materiale ceramico, compresi il calo in basso o il tiro in alto e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di abachini in lastre di larghezza non superiore a 30 cm **euro (venti/89)**	mq	20,89
Nr. 145 R.05.030.035 .a	Sarcitura di lesioni su murature da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a 400 Kg, previa accurata scarnitura, depolverizzazione e lavaggio delle superfici, compresi, altresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Larghezza fino a 2 cm **euro (otto/55)**	m	8,55
Nr. 146 R.05.040.030 .a	Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato, da eseguirsi nelle zone degradate, mediante idroscarifica e/o sabbiatura, fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità, omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti Asportazione in profondità del calcestruzzo **euro (trentauno/05)**	mq	31,05
Nr. 147 R.05.040.040 .a	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite, in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti Pulizia superficiale del calcestruzzo **euro (nove/26)**	mq	9,26
Nr. 148 R.05.040.050 .a	Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano Trattamento dei ferri d'armatura **euro (ventitre/95)**	mq	23,95
Nr. 149 R.05.040.060 .a	Riprofilatura con rifinitura a cazzuola e frattazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato dalle seguenti caratteristiche: resistenza a compressione a 24 ore>= 200 Kg/cm², a 3 gg >= 400 Kg/cm². Per spessore medio 30 mm Riprofilatura applicata a mano con malta a ritiro controllato **euro (novantasette/91)**	mq	97,91
Nr. 150 S.02.020.030 .b	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese Da minimo cm 100 x 100 con vaso alla turca **euro (novantadue/99)**	cad/30gg	92,99
Nr. 151 S.02.020.090 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, ufficie locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldoe pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gl arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm **euro (trecentonovantaquattro/21)**	cad/30gg	394,21
Nr. 152 S.03.010.010 .a	Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Imbracatura con attacco dorsale **euro (tre/10)**	cad/30gg	3,10
Nr. 153 S.03.010.015 .m	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marchio di conformità secondo le norme vigenti Guanti in PVC da 40-42 cm **euro (due/20)**	cad	2,20
Nr. 154 S.03.010.025 .a	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Scarpa bassa di sicurezza EN 345 S1P **euro (ventiotto/83)**	cad	28,83
Nr. 155 S.03.010.030 .a	Dispositivi per la protezione del volto, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni.Conformi alle norme EN 166 Visiera per elmetto con attacchi universali **euro (quattordici/31)**	cad	14,31
Nr. 156 S.03.010.040 .b	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato antiurto ed antigraffio, ripari laterali e sopraciliari Occhiali avvolgenti, astine regolabili, EN 172-166 classe ottica 1 **euro (undici/21)**	cad	11,21
Nr. 157 S.03.010.050 .c	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Archetto auricolare a tamponi **euro (quattro/86)**	cad	4,86

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 158 S.03.010.050 .e	idem c.s. ...EN 352 Inserti auricolari poliuretanici ipoallergici SNR 33 db a coppia **euro (zero/18)**	cad	0,18
Nr. 159 S.03.010.055 .d	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Pantaloni da lavoro in cotone EN 340 **euro (undici/21)**	cad	11,21
Nr. 160 S.03.010.055 .e	idem c.s. ...norme vigenti Giacca da lavoro in cotone EN 340 **euro (dodici/62)**	cad	12,62
Nr. 161 S.03.020.010 .a	Specialità medicinali in conformità delle norme vigenti per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 6 addetti **euro (trentacinque/19)**	cad	35,19
Nr. 162 S.04.010.010 .a	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m **euro (tre/01)**	cad	3,01
Nr. 163 S.04.010.010 .b	idem c.s. ...Sfondo bianco 270 x 270 mm visibilità 10 m **euro (cinque/17)**	cad	5,17
Nr. 164 S.04.010.010 .c	idem c.s. ...Sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m **euro (sette/03)**	cad	7,03
Nr. 165 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m **euro (tre/87)**	cad	3,87
Nr. 166 S.04.010.020 .b	idem c.s. ...lato da 350 mm visibilità 10 m **euro (sette/50)**	cad	7,50
Nr. 167 S.04.010.020 .c	idem c.s. ...lato da 580 mm visibilità 16 m **euro (quindici/17)**	cad	15,17
Nr. 168 S.04.010.030 .a	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m **euro (quattro/82)**	cad	4,82
Nr. 169 S.04.010.030 .b	idem c.s. ...Sfondo bianco 270 x 270 mm visibilità 10 m **euro (sei/99)**	cad	6,99
Nr. 170 S.04.010.030 .c	idem c.s. ...Sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m **euro (dieci/22)**	cad	10,22
Nr. 171 S.04.010.040 .a	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m **euro (quattro/49)**	cad	4,49
Nr. 172 S.04.010.040 .b	idem c.s. ...Sfondo bianco 160 x 160 mm visibilità 6 m **euro (quattro/91)**	cad	4,91
Nr. 173 S.04.010.050 .a	Cartelli per indicazioni salvataggio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m **euro (quattro/49)**	cad	4,49
Nr. 174 S.04.010.050 .b	idem c.s. ...Sfondo bianco 160 x 160 mm visibilità 6 m **euro (quattro/91)**	cad	4,91
Nr. 175 S.04.010.050 .c	idem c.s. ...Sfondo bianco 250 x 250 mm visibilità 10 m **euro (cinque/21)**	cad	5,21
Nr. 176 U.04.020.010 .c	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	40x40x40 cm **euro (quarantasette/11)**	cad	47,11
Nr. 177 U.04.020.040 .b	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Dimensioni 40x40 cm **euro (undici/04)**	cad	11,04
Nr. 178 U.05.010.020 .a	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso **euro (quindici/79)**	mc	15,79
Nr. 179 U.05.010.028 .a	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato bituminoso, compresi ogni onere e magistero per poter consegnare la pavimentazione completamente pulita, con esclusione del trasporto del materiale di risulta al di fuori del cantiere Per spessori compresi fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore **euro (zero/92)**	mq/cm	0,92
Nr. 180 U.05.010.048 .a	Rimozione di cordoni stradali, eseguita con mezzi meccanici, compresi accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero Rimozione di cordoni stradali eseguita con mezzi meccanici **euro (due/34)**	m	2,34
Nr. 181 U.05.020.096 .a	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino) **euro (uno/68)**	mq/cm	1,68
Nr. 182 U.06.050.020 .a	Fontanella in cemento, con vasca di raccolta acqua e griglia, superficie martellinata, dimensioni 50x65 cm, altezza 130 cm, peso 150 kg, fornita e posta in opera mediante fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, da pagare a parte Fontanella in cemento, con vasca di raccolta acqua e griglia, superficie martellinata **euro (duecentosette/64)**	cad	207,64
Nr. 183 U.07.010.010 .a	Stesa e modellazione di terra di coltivo, per piccole quantità, esclusa la fornitura Eseguita a mano **euro (trenta/13)**	mc	30,13
Nr. 184 U.07.010.010 .b	idem c.s. ...la fornitura Con impiego di mezzo meccanico **euro (dieci/87)**	mc	10,87
Nr. 185 U.07.010.016 .a	Messa a dimora di specie arbustive tappezzanti in vaso o fitocella (diam.15,18 o similari), densità di 3-6 piante al mq, compresa la fornitura di 30 l di ammendante per mq, la preparazione del terreno, l'impianto, ed una bagnatura con 30 l acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia Per piantine poste su terreno nudo **euro (venti/58)**	cad	20,58
Nr. 186 U.07.010.027 .a	Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno (pulizia, vangatura, erpicatura) Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno **euro (due/78)**	mq	2,78
Nr. 187 U.07.010.028 .a	Formazione del tappeto erboso con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura), con concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura di 100 g di concime composto ternario al m² e di 30 g di seme al m², semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione Superfici da 200 a 1.000 mq **euro (due/40)**	mq	2,40
Nr. 188 U.07.010.068 .a	Vangatura di siepi e cespugli con diserbo ed eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento comprensivo di ogni mezzo Vangatura di siepi e cespugli **euro (tre/11)**	mq	3,11
Nr. 189 U.07.020.010 .a	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo Alberi di altezza fino a 10 m **euro (novantadue/69)**	cad	92,69
	Data, 26/01/2021		

Num.Ord. TARIFFA	D E S C R I Z I O N E D E L L ' A R T I C O L O	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	Il Tecnico I.D.T. p.e. Luigi Porcile		

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA'3 - Direzione - U.O. Attività Tecniche

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

COMMITTENTE: “Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia “Maria Cristina di Savoia” sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

Data, 26/01/2021

IL TECNICO
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO					
	LAVORI A MISURA					
1 C.03.010.010 .g	Collettore per impianti idrico sanitari composto da elementi in ottone innesto primario a 3/4" e innesto femmina per raccordi da 12 mm, fornito e posto in opera. Completo di casset ... i fori e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Collettore 8+8 da 3/4" x 12 mm SOMMANO cad	1,00	177,34	177,34	46,60	26,280
2 C.08.010.060 .a	Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista, fornito e posto in opera, costituito da caldaia vetroporcellanata collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, ... ltresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Scaldacqua verticale elettrico da 10 l SOMMANO cad	2,00	169,03	338,06	62,74	18,560
3 E.01.000.010 .a	Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.4, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, ... elimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico SOMMANO mq	600,00	0,86	516,00	105,37	20,420
4 E.01.050.015 .a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra, demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autoc ... iale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta SOMMANO mc	255,14	30,90	7´883,83	1´792,78	22,740
5 E.01.050.020 .a	Movimentazione nell'area di cantiere, con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, ... izione dei materiali. Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni SOMMANO mc	30,00	6,76	202,80	62,48	30,810
6 E.01.050.030 .a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. Scarriolatura di materiali sciolti SOMMANO mc	13,50	44,44	599,94	474,19	79,040
7 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	1,59	115,71	183,98	17,17	9,330
8 E.03.030.010 .b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione SOMMANO mq	10,60	30,17	319,80	193,26	60,430
9 E.07.000.020 .a	Massetto monostrato leggero di pendenza adatto a ricevere la posa di guaine impermeabili tipo premiscelato in sacchi da 36.4 lt/cad., a base di argilla espansa idrorepellente (asss ... ionali da sottofondo, impastato con acqua, steso, battuto, spianato e lisciato, in opera Per posa di guaine impermeabili SOMMANO mq/cm	6´327,60	3,01	19´046,08	5´222,43	27,420
10 E.07.010.010 .a	Massetto in malta cementizia a 400 Kg di cemento di spessore non inferiore a 3 cm per la posa di pavimentazioni, dato in opera ben pistonato e livellato a frattazzo a perfetto pian ... e il tiro dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm					
	A RIPORTARE			29´267,83	7´977,02	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			29′267,83	7′977,02	
	SOMMANO mq	145,31	15,23	2′213,07	1′199,49	54,200
11 E.07.010.030 .a	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente Spessore non inferiore a 4 cm					
	SOMMANO mq	401,49	14,09	5′656,99	3′313,87	58,580
12 E.07.010.060 .a	Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti					
	SOMMANO mq	401,49	4,53	1′818,75	883,73	48,590
13 E.07.020.020 .a	Massetto di conglomerato cementizio avente classe di resistenza non inferiore a C16/20 debolmente armato (armatura da pagare a parte), steso in opera a perfetto piano, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 8 cm					
	SOMMANO mq	135,00	23,12	3′121,20	1′114,27	35,700
14 E.10.020.030 .c	Isolamento termico di coperture con pannelli in poliuretano espanso rigido, densità 43 Kg/mc, reazione al fuoco euroclasse F, rivestiti con fibra minerale saturata, compresi gli sf ... e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 5 cm					
	SOMMANO mq	1′581,90	34,13	53′990,25	8′703,23	16,120
15 E.11.070.015 .a	Bocchettoni in gomma EPDM a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, posto in opera su foro già predisposto: Diametro da 60÷100 mm					
	SOMMANO cad	15,00	7,62	114,30	41,77	36,540
16 E.11.070.020 .d	Pluviali e canne di ventilazione in lamiera dello spessore non inferiore a 8/10 mm o in PVC serie pesante di qualsiasi diametro, posti in opera a qualunque altezza; compresi oneri ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte In alluminio, colore rame roof, diametro 100 m					
	SOMMANO m	75,00	20,31	1′523,25	363,60	23,870
17 E.12.015.015 .a	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume- polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25 C applicata a fiamma su masse ... gitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Armata filo continuo elastoplastomeriche ardesiata naturale 4,5 kg/m					
	SOMMANO mq	1′581,90	11,13	17′606,55	5′223,86	29,670
18 E.12.050.030 .c	Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm, posato a secco con 5 cm di sovrapposizione, risvolti sulle pareti verticali non inferiore a 10 cm, sigillatura ... ateriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 0,4 mm, colore nero					
	SOMMANO mq	1′581,90	4,43	7′007,82	1′305,56	18,630
19 E.12.050.040 .a	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/m, posato a freddo su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, della superficie di supporto Strato di diffusione al vapore					
	SOMMANO mq	1′581,90	4,29	6′786,35	1′915,11	28,220
20 E.12.070.010 .a	Preparazione del piano di posa di manti impermeabili con una mano di primer bituminoso a solvente in quantità non inferiore a 300g/m Preparazione del piano di posa di manti impermeabili					
	SOMMANO mq	1′581,90	1,30	2′056,47	880,79	42,830
21 E.12.070.060	Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro, in opera con malta con 400 kg di cemento per 1,00 m di sabbia compreso i cappelletti sui giunti e ogni altro onere per					
	A R I P O R T A R E			131′162,83	32′922,30	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			131´162,83	32´922,30	
.a	dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro SOMMANO mq	112,20	36,28	4´070,62	1´235,02	30,340
22 E.13.030.010 .b	Pavimento di piastrelle di litogres di dimensioni 7,5x15, 7,5x7,5, 10x10, 10x20, 15x15 e 20x20 cm, prima scelta, poste in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a 4 q.li di ... er dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Colori chiari o bianco a superficie liscia o bugnata, spessore 8÷10 mm SOMMANO mq	10,31	38,03	392,09	141,86	36,180
23 E.13.070.060 .b	Pavimento vinilico fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico intenso con esigenze acustiche e igieniche secondo norme EN 685 classe 33-42 (ospedali, case di riposo, scuole ... ano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e la pulitura finale Di spessore 3.6 mm SOMMANO mq	401,49	45,25	18´167,42	4´065,87	22,380
24 E.14.010.010 .e	Soglie lisce, pedate, sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, con superficie a vista levigata e coste smu ... la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Marmo Trani chiaro SOMMANO mq	8,88	114,94	1´020,67	335,60	32,880
25 E.15.020.020 .b	Rivestimento di pareti in piastrelle di ceramica smaltata in pasta bianca, monocottura, di prima scelta, con superficie liscia o semilucida o bocciardata, poste in opera con idoneo ... le e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Dimensioni 15x15 cm, in tinta unita SOMMANO mq	25,72	39,37	1´012,60	424,58	41,930
26 E.15.080.080 .b	Zoccolino battiscopa in gomma in mescola naturale e sintetica, autoestinguente, di tipo civile e industriale, di qualunque colore, a tinta unita o marmorizzato, posto in opera con ... le, il lavaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza 10 cm, spessore 2,8 mm SOMMANO m	183,12	10,78	1´974,03	238,66	12,090
27 E.16.010.020 .b	Rete zincata porta intonaco per intonaci retinati, posti in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc. Rete in acciao zincato a maglia rettangolare diametro 1,8-2,2 SOMMANO kg	73,00	4,95	361,35	120,51	33,350
28 E.16.010.030 .a	Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci fornita e posta in opera con fissaggio meccanico al supporto murario sottostante, compresi tagli, sfridi, rifiniture, i p ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci SOMMANO mq	703,42	3,72	2´616,72	774,29	29,590
29 E.16.020.010 .a	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia SOMMANO mq	25,72	11,77	302,72	212,30	70,130
30 E.16.020.030 .a	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia SOMMANO mq	584,22	18,09	10´568,54	7´716,09	73,010
31 E.16.020.030 .c	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... lo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di cemento					
	A R I P O R T A R E			171´649,59	48´187,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO			171′649,59	48′187,08	
	SOMMANO mq	192,20	23,95	4′603,19	2′538,20	55,140
32 E.16.020.030 .f	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Compenso aggiuntivo per esecuzione su pareti esterne					
	SOMMANO mq	192,20	1,40	269,08	211,52	78,610
33 E.16.020.060 .a	Strato finale di intonaco, realizzato mediante la stesura di colla di malta, passata al crivello fino, con successiva finitura, per spessore di circa 5 mm: Con colla di malta pozzolanica, lisciata con fratazzo metallico					
	SOMMANO mq	73,00	10,22	746,06	502,17	67,310
34 E.16.020.070 .a	"Rasatura e stuccatura di superfici già predisposte, con premiscelato a base di leganti idraulici normalizzati, additivi ed inerti silicei perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 3 mm su pareti verticali ed orizzontali" Rasatura e stuccatura a base di leganti idraulici normalizzati					
	SOMMANO mq	511,22	8,79	4′493,62	3′094,76	68,870
35 E.18.045.060 .c	Corrimano per ringhiera o parapetto, di materie plastiche colorate compreso il fissaggio; fornito e posto in opera compreso ferramenta Su ferro piatto da 40 mm					
	SOMMANO m	35,00	20,38	713,30	180,11	25,250
36 E.18.075.040 .i	Porta tagliafuoco a due battenti, conforme alle norme vigenti, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a f ... fornita e posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipanico. REI 120 Dimensioni 1.200 x 2.150 mm					
	SOMMANO cad	1,00	759,44	759,44	30,30	3,990
37 E.18.075.045 .c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato o push, fornito e posto in opera su infissi o porte tagliafuoco ad uno o due battenti Maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura					
	SOMMANO cad	12,00	183,28	2′199,36	209,82	9,540
38 E.18.080.040 .a	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici fino a 2,5 mq					
	SOMMANO mq	41,44	259,49	10′753,27	825,85	7,680
39 E.18.080.040 .b	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici da 2,5 a 5 mq					
	SOMMANO mq	52,74	257,88	13′600,59	1′049,97	7,720
40 E.18.080.040 .c	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... era, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici oltre i 5 mq					
	SOMMANO mq	172,09	255,82	44′024,06	3′429,47	7,790
41 E.19.010.070 .a	Inferriate, ringhiere, parapetti e cancellate eseguite con profilati normali in acciaio (tondi, piatti, quadri, angolari, scatolari, ecc.), eventuali pannellature in lamiera e inte ... antiruggine e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancellate semplici fisse					
	SOMMANO kg	660,00	5,80	3′828,00	908,00	23,720
42 E.21.010.005	Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco sintetico compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura o all'applicazione di					
	A RIPORTARE			257′639,56	61′167,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			257′639,56	61′167,25	
.a	rivestiment ... ano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con stucco emulsionato SOMMANO mq	132,89	8,44	1′121,59	703,35	62,710
43 E.21.010.010 .a	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con una mano di fissativo, data a pennello, costituita da resine acriliche diluite con acqua al 50%, ad alta penetraziomne, comp ... o e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Fissativo a base di resine acriliche SOMMANO mq	644,11	2,52	1′623,16	1′032,17	63,590
44 E.21.020.030 .b	Tinteggiatura con pittura lavabile din resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura, esclusa la ... al piano di appoggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte A base di resine acriliche SOMMANO mq	644,11	7,94	5′114,23	2′387,32	46,680
45 E.21.020.060 .a	Fornitura in opera di pittura a base di resine acrilsilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due ... essore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metroquadrato Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani SOMMANO mq	265,20	9,71	2′575,09	1′403,68	54,510
46 E.21.050.010 .b	Applicazione di uno strato di vernice antiruggine di fondo, eseguita a pennello su superfici metalliche già trattate, compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio ... piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte All'ossido di ferro SOMMANO mq	147,60	5,81	857,56	596,09	69,510
47 E.21.050.040 .a	Verniciatura in colori correnti chiari, a due mani a coprire, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte Smalto oleosintetico opaco SOMMANO mq	226,80	11,00	2′494,80	1′831,93	73,430
48 E.22.020.010 .d	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costi ... altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Masselli standard colore vari, spessore 8 cm SOMMANO mq	135,00	35,52	4′795,20	1′114,40	23,240
49 E.22.050.010 .a	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cordone prefabbricato da 8÷10x25x100 cm SOMMANO m	25,00	14,59	364,75	185,26	50,790
50 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercet ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili SOMMANO cad	4,00	47,07	188,28	125,47	66,640
51 I.01.010.015. a	Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 16, fornito e posto in opera all'intern ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti SOMMANO cad	2,00	77,08	154,16	55,56	36,040
52 I.01.010.045. a	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto a bicchiere fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compre ... lle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili					
	A R I P O R T A R E			276′928,38	70′602,48	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			276´928,38	70´602,48	
	SOMMANO cad	3,00	52,98	158,94	99,48	62,590
53 I.01.030.070. a	Arredo completo per bagno per persone disabili idoneo per ambiente di misura min 180x180 cm fornito di porta con apertura verso l'esterno con luce netta 85 cm fornito e posto in op ... ere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Arredo completo per locale bagno per persone disabili					
	SOMMANO cad	1,00	2´651,11	2´651,11	448,04	16,900
54 NP 001	Vetrata termoisolante composta da due lastre (interna ed esterna) di vetro 6/7 stratificato di sicurezza incolore, supportata da pellicola trasparente incolore, unite al perimetro ... i siliconici, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Intercapedine 15 mm (6/7+15+6/7)					
	SOMMANO mq	239,65	98,44	23´591,15	0,00	
55 NP 003	Fornitura e posa in opera di zanzariere ad avvolgimento orizzontale con comando a catenella laterale,con struttura in alluminio verniciato, colore a scelta della D.L. compresa di r ... e in fibra di vetro, comprese tutte le operazioni per dare l'opera eseguita a regola d'arte e perfettamente funzionante					
	SOMMANO mq	130,48	90,00	11´743,20	0,00	
56 NP 005	Compenso per verifica e adeguamento impianto elettrico, telefonico, antifurto, quadrio elettrico, ecc					
	SOMMANO a corpo	1,00	2´000,00	2´000,00	0,00	
57 NP 009	Picchettatura e verifica degli intonaci di copertura dei soffitti, attuata al fine di verificare la sicurezza da rischi di distacco. L'opera consiste nel percuotere le superfici da ... a solidità di adesione degli strati più profondi dell'intradosso dei solai (laterizi, malta copriferro del c.a. ecc.).					
	SOMMANO mq	969,48	5,59	5´419,39	2´167,76	40,000
58 NP 010	Demolizione controllata di superficie di solaio consistente nella demolizione solo della parte inferiore in laterizio compresa fra i travetti in cemento armato, eseguita a mano dal basso verso l'alto.					
	SOMMANO mq	242,37	16,78	4´066,97	1´626,79	40,000
59 NP 011	Ricostruzione di travetti in ca. con svellimento del calcestruzzo copriferro ammalorato e demolizione di ogni parte di calcestruzzo in fase di distacco e non dotata di sufficiente ... uno spessore medio di circa 3/6 cm, applicato a mano a più riprese, compreso l'armatura dei travetti con le casseformi.					
	SOMMANO mq	20,00	94,80	1´896,00	1´137,60	60,000
60 NP 013	Smontaggio e rimontaggio dell'impianto parafulmini sui lastrici (gabbia faraday), per consentire la manutenzione delle impermeabilizzazioni. L'opera prevede anche di non alterare l ... i, irrecuperabili o evidentemente mancanti. E' compreso il trasporto e lo stoccaggio del materiale nel sito provvisorio.					
	SOMMANO m	150,00	9,60	1´440,00	1´008,00	70,000
61 NP 014	Rimozione e remissione in opera di chiusini o griglie in ghisa dell'Amministrazione in opera su pozzetti di sottoservizi, di qualsiasi dimensione, forma e peso, compreso il tiro in alto e la discesa dei materiali					
	SOMMANO kg	22,00	0,50	11,00	0,00	
62 NP99	Pulizia generale eseguita con idonea attrezzatura per vegetazione di qualunque natura e consistenza, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici.					
	SOMMANO a corpo	1,00	250,00	250,00	51,05	20,420
63 P.03.010.035 .a	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per il 1°mese o frazione					
	A R I P O R T A R E			330´156,14	77´141,20	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO			330′156,14	77′141,20	
	SOMMANO mq	401,93	24,46	9′831,21	3′539,23	36,000
64 P.03.010.035 .b	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... ito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per ogni mese o frazione dopo il 1°mese					
	SOMMANO mq/30gg	401,93	1,99	799,84	442,39	55,310
65 R.02.015.010 .a	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti Raschiatura di vecchie tinteggiature					
	SOMMANO mq	132,89	2,78	369,43	292,52	79,180
66 R.02.015.070 .c	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci Con sverniciatore chimico					
	SOMMANO mq	147,60	3,52	519,55	410,91	79,090
67 R.02.025.050 .a	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... asporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie fino a 3 m²					
	SOMMANO mq	41,44	8,45	350,17	255,41	72,940
68 R.02.025.050 .b	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... orto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie da 3,01 a 5 m²					
	SOMMANO mq	52,74	7,06	372,34	267,01	71,710
69 R.02.025.050 .c	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... sporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie oltre i 5 m²					
	SOMMANO mq	172,09	5,68	977,47	681,88	69,760
70 R.02.035.010 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in oper ... nto dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di ringhiere, inferriate e simili					
	SOMMANO kg	660,00	0,69	455,40	363,18	79,750
71 R.02.045.010 .a	Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione Rimozione di apparecchi igienico sanitari					
	SOMMANO cad	7,00	6,95	48,65	38,52	79,180
72 R.02.045.020 .a	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione Tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche di tipo civile					
	SOMMANO m	30,00	4,19	125,70	99,05	78,800
73 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro					
	SOMMANO mq	559,77	5,07	2′838,03	2′242,33	79,010
74 R.02.060.022 .a	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di atrezzi meccanici, a qualsiasi alte ... ione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Non armati di altezza fino a 10 cm					
	SOMMANO mq	1′851,90	14,15	26′204,39	12′229,59	46,670
75	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta					
	A RIPORTARE			373′048,32	98′003,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			373′048,32	98′003,22	
R.02.060.025 .a	cementizia SOMMANO mc	12,21	26,46	323,08	255,33	79,030
76 R.02.060.032 .a	Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker e materiali simili Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili SOMMANO mq	25,72	6,26	161,01	127,39	79,120
77 R.02.060.040 .a	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo, posto in opera a mezzo di malta o colla Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica SOMMANO mq	302,12	8,35	2′522,70	1′995,21	79,090
78 R.02.060.045 .a	Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ... rica controllata con esclusione dei soli oneri di discarica Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo SOMMANO m	183,12	1,40	256,37	201,53	78,610
79 R.02.060.050 .a	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc. SOMMANO mq	374,94	10,44	3′914,37	3′095,10	79,070
80 R.02.060.058 .a	Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a 30 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Senza recupero di materiale SOMMANO m	22,20	4,88	108,34	85,52	78,940
81 R.02.090.060 .a	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresi la rimozione di grappe, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc SOMMANO m	75,00	5,58	418,50	330,20	78,900
82 R.02.090.070 .b	Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza, compresi, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di manti impermeabili bituminosi a doppio strato SOMMANO mq	1′581,90	5,58	8′827,00	6′964,50	78,900
83 R.02.090.090 .a	Rimozione di abachini di ardesia o di materiale ceramico, compresi il calo in basso o il tiro in alto e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di abachini in lastre di larghezza non superiore a 30 cm SOMMANO mq	112,20	20,89	2′343,86	1′852,35	79,030
84 R.05.030.035 .a	Sarcitura di lesioni su murature da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a 400 Kg, previa accurata scarnitura, depolverizzaz ... fici, compresi, altresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Larghezza fino a 2 cm SOMMANO m	62,83	8,55	537,20	345,74	64,360
85 R.05.040.040 .a	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo d ... ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti Pulizia superficiale del calcestruzzo SOMMANO mq	76,66	9,26	709,87	464,04	65,370
86 R.05.040.050 .a	Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano Trattamento dei ferri d'armatura SOMMANO mq	76,66	23,95	1′836,01	1′096,83	59,740
	A R I P O R T A R E			395′006,63	114′816,96	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			395´006,63	114´816,96	
87 R.05.040.060 .a	Riprofilatura con rifinitura a cazzuola e frattazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato dalle seguenti caratteristiche: resistenza a compressione a 24 ore>= 200 Kg/ cm², a 3 gg >= 400 Kg/cm². Per spessore medio 30 mm Riprofilatura applicata a mano con malta a ritiro controllato SOMMANO mq	76,66	97,91	7´505,78	4´640,82	61,830
88 U.07.010.016 .a	Messa a dimora di specie arbustive tappezzanti in vaso o fitocella (diam.15,18 o similari), densità di 3-6 piante al mq, compresa la fornitura di 30 l di ammendante per mq, la prep ... acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia Per piantine poste su terreno nudo SOMMANO cad	10,00	20,58	205,80	111,11	53,990
89 U.07.010.027 .a	Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno (pulizia, vangatura, erpicatura) Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno SOMMANO mq	135,00	2,78	375,30	240,04	63,960
90 U.07.020.010 .a	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo Alberi di altezza fino a 10 m SOMMANO cad	13,00	92,69	1´204,97	664,54	55,150
	Parziale LAVORI A MISURA euro			404´298,48	120´473,47	29,798
	T O T A L E euro			404´298,48	120´473,47	29,798
	A R I P O R T A R E					

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE			
M	**LAVORI A MISURA euro**	404´298,48	120´473,47	29,798
M:001	LAVORI INTERNI euro	184´565,68	41´677,94	22,582
M:001.001	Intonaci e pitture euro	23´870,27	15´684,76	65,708
M:001.001.000	<nessuna> euro	22´507,20	14´607,80	64,903
M:001.001.001	intonaci e pitture euro	1´363,07	1´076,96	79,010
M:001.002	antisfondellamento euro	11´382,36	4´932,15	43,332
M:001.003	infissi euro	108´371,05	6´749,71	6,228
M:001.005	lavori idraulici euro	3´842,24	975,46	25,388
M:001.006	lavori elettrici euro	2´000,00	0,00	0,000
M:001.007	pavimenti e rivestimenti euro	35´099,76	13´335,86	37,994
M:002	LAVORI ESTERNI euro	218´105,69	77´737,48	35,642
M:002.004	impermeabilizzazioni euro	147´614,94	45´492,98	30,819
M:002.008	pavimentazioni esterne euro	17´790,24	8´076,84	45,400
M:002.009	verde euro	2´302,07	1´121,06	48,698
M:002.010	illuminazione esterna euro	361,35	120,51	33,350
M:002.011	intonaci e pitture esterni euro	36´652,78	19´471,59	53,124
M:002.012	lavori in ferro euro	4´996,70	1´451,29	29,045
M:002.014	opere in muratura esterne euro	503,78	210,43	41,770
M:002.015	trasporto a rifiuto euro	7´883,83	1´792,78	22,740
M:004	overflow euro	1´627,11	1´058,05	65,026
M:004.000	<nessuna> euro	250,00	51,05	20,420
M:004.016	overflow euro	1´377,11	1´007,00	73,124
	TOTALE euro	404´298,48	120´473,47	29,798

Data, 26/01/2021

Il Tecnico
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

	A R I P O R T A R E

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA'3 - Direzione - U.O. Attività Tecniche

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

COMMITTENTE: “Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia “Maria Cristina di Savoia” sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

Data, 26/01/2021

IL TECNICO
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO					
	LAVORI A MISURA					
1 C.03.010.010 .g	Collettore per impianti idrico sanitari composto da elementi in ottone innesto primario a 3/4" e innesto femmina per raccordi da 12 mm, fornito e posto in opera. Completo di casset ... i fori e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Collettore 8+8 da 3/4" x 12 mm SOMMANO cad	1,00	177,34	177,34	46,60	26,280
2 C.08.010.060 .a	Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista, fornito e posto in opera, costituito da caldaia vetroporcellanata collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, ... ltresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Scaldacqua verticale elettrico da 10 l SOMMANO cad	2,00	169,03	338,06	62,74	18,560
3 E.01.000.010 .a	Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.4, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, ... elimitazioni e simili in legno con la sola esclusione di manufatti in muratura o conglomerato Scavo di pulizia o scotico SOMMANO mq	600,00	0,86	516,00	105,37	20,420
4 E.01.050.015 .a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra, demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autoc ... iale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta SOMMANO mc	255,14	30,90	7´883,83	1´792,78	22,740
5 E.01.050.020 .a	Movimentazione nell'area di cantiere, con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, ... izione dei materiali. Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni SOMMANO mc	30,00	6,76	202,80	62,48	30,810
6 E.01.050.030 .a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. Scarriolatura di materiali sciolti SOMMANO mc	13,50	44,44	599,94	474,19	79,040
7 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	1,59	115,71	183,98	17,17	9,330
8 E.03.030.010 .b	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione SOMMANO mq	10,60	30,17	319,80	193,26	60,430
9 E.07.000.020 .a	Massetto monostrato leggero di pendenza adatto a ricevere la posa di guaine impermeabili tipo premiscelato in sacchi da 36.4 lt/cad., a base di argilla espansa idrorepellente (asss ... ionali da sottofondo, impastato con acqua, steso, battuto, spianato e lisciato, in opera Per posa di guaine impermeabili SOMMANO mq/cm	6´327,60	3,01	19´046,08	5´222,43	27,420
10 E.07.010.010 .a	Massetto in malta cementizia a 400 Kg di cemento di spessore non inferiore a 3 cm per la posa di pavimentazioni, dato in opera ben pistonato e livellato a frattazzo a perfetto pian ... e il tiro dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 3 cm					
	A RIPORTARE			29´267,83	7´977,02	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			29′267,83	7′977,02	
	SOMMANO mq	145,31	15,23	2′213,07	1′199,49	54,200
11 E.07.010.030 .a	Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente Spessore non inferiore a 4 cm					
	SOMMANO mq	401,49	14,09	5′656,99	3′313,87	58,580
12 E.07.010.060 .a	Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti Malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti					
	SOMMANO mq	401,49	4,53	1′818,75	883,73	48,590
13 E.07.020.020 .a	Massetto di conglomerato cementizio avente classe di resistenza non inferiore a C16/20 debolmente armato (armatura da pagare a parte), steso in opera a perfetto piano, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 8 cm					
	SOMMANO mq	135,00	23,12	3′121,20	1′114,27	35,700
14 E.10.020.030 .c	Isolamento termico di coperture con pannelli in poliuretano espanso rigido, densità 43 Kg/mc, reazione al fuoco euroclasse F, rivestiti con fibra minerale saturata, compresi gli sf ... e il calo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 5 cm					
	SOMMANO mq	1′581,90	34,13	53′990,25	8′703,23	16,120
15 E.11.070.015 .a	Bocchettoni in gomma EPDM a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, posto in opera su foro già predisposto: Diametro da 60÷100 mm					
	SOMMANO cad	15,00	7,62	114,30	41,77	36,540
16 E.11.070.020 .d	Pluviali e canne di ventilazione in lamiera dello spessore non inferiore a 8/10 mm o in PVC serie pesante di qualsiasi diametro, posti in opera a qualunque altezza; compresi oneri ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte In alluminio, colore rame roof, diametro 100 m					
	SOMMANO m	75,00	20,31	1′523,25	363,60	23,870
17 E.12.015.015 .a	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume- polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25 C applicata a fiamma su masse ... gitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Armata filo continuo elastoplastomeriche ardesiata naturale 4,5 kg/m					
	SOMMANO mq	1′581,90	11,13	17′606,55	5′223,86	29,670
18 E.12.050.030 .c	Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene di 0,4 mm, posato a secco con 5 cm di sovrapposizione, risvolti sulle pareti verticali non inferiore a 10 cm, sigillatura ... ateriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Spessore 0,4 mm, colore nero					
	SOMMANO mq	1′581,90	4,43	7′007,82	1′305,56	18,630
19 E.12.050.040 .a	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/m, posato a freddo su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, della superficie di supporto Strato di diffusione al vapore					
	SOMMANO mq	1′581,90	4,29	6′786,35	1′915,11	28,220
20 E.12.070.010 .a	Preparazione del piano di posa di manti impermeabili con una mano di primer bituminoso a solvente in quantità non inferiore a 300g/m Preparazione del piano di posa di manti impermeabili					
	SOMMANO mq	1′581,90	1,30	2′056,47	880,79	42,830
21 E.12.070.060	Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro, in opera con malta con 400 kg di cemento per 1,00 m di sabbia compreso i cappelletti sui giunti e ogni altro onere per					
	A R I P O R T A R E			131′162,83	32′922,30	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			131´162,83	32´922,30	
.a	dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Abachino di ardesia di spessore 5 mm a doppio registro SOMMANO mq	112,20	36,28	4´070,62	1´235,02	30,340
22 E.13.030.010 .b	Pavimento di piastrelle di litogres di dimensioni 7,5x15, 7,5x7,5, 10x10, 10x20, 15x15 e 20x20 cm, prima scelta, poste in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a 4 q.li di ... er dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Colori chiari o bianco a superficie liscia o bugnata, spessore 8÷10 mm SOMMANO mq	10,31	38,03	392,09	141,86	36,180
23 E.13.070.060 .b	Pavimento vinilico fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico intenso con esigenze acustiche e igieniche secondo norme EN 685 classe 33-42 (ospedali, case di riposo, scuole ... ano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e la pulitura finale Di spessore 3.6 mm SOMMANO mq	401,49	45,25	18´167,42	4´065,87	22,380
24 E.14.010.010 .e	Soglie lisce, pedate, sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, con superficie a vista levigata e coste smu ... la pulitura finale e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Marmo Trani chiaro SOMMANO mq	8,88	114,94	1´020,67	335,60	32,880
25 E.15.020.020 .b	Rivestimento di pareti in piastrelle di ceramica smaltata in pasta bianca, monocottura, di prima scelta, con superficie liscia o semilucida o bocciardata, poste in opera con idoneo ... le e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Dimensioni 15x15 cm, in tinta unita SOMMANO mq	25,72	39,37	1´012,60	424,58	41,930
26 E.15.080.080 .b	Zoccolino battiscopa in gomma in mescola naturale e sintetica, autoestinguente, di tipo civile e industriale, di qualunque colore, a tinta unita o marmorizzato, posto in opera con ... le, il lavaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza 10 cm, spessore 2,8 mm SOMMANO m	183,12	10,78	1´974,03	238,66	12,090
27 E.16.010.020 .b	Rete zincata porta intonaco per intonaci retinati, posti in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc. Rete in acciao zincato a maglia rettangolare diametro 1,8-2,2 SOMMANO kg	73,00	4,95	361,35	120,51	33,350
28 E.16.010.030 .a	Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci fornita e posta in opera con fissaggio meccanico al supporto murario sottostante, compresi tagli, sfridi, rifiniture, i p ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Rete stampata in materiale sintetico per armatura intonaci SOMMANO mq	703,42	3,72	2´616,72	774,29	29,590
29 E.16.020.010 .a	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia SOMMANO mq	25,72	11,77	302,72	212,30	70,130
30 E.16.020.030 .a	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... li, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta comune di calce e sabbia SOMMANO mq	584,22	18,09	10´568,54	7´716,09	73,010
31 E.16.020.030 .c	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... lo dei materiali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di cemento					
	A R I P O R T A R E			171´649,59	48´187,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO			171′649,59	48′187,08	
	SOMMANO mq	192,20	23,95	4′603,19	2′538,20	55,140
32 E.16.020.030 .f	Intonaco civile liscio a tre strati, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinit ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Compenso aggiuntivo per esecuzione su pareti esterne					
	SOMMANO mq	192,20	1,40	269,08	211,52	78,610
33 E.16.020.060 .a	Strato finale di intonaco, realizzato mediante la stesura di colla di malta, passata al crivello fino, con successiva finitura, per spessore di circa 5 mm: Con colla di malta pozzolanica, lisciata con fratazzo metallico					
	SOMMANO mq	73,00	10,22	746,06	502,17	67,310
34 E.16.020.070 .a	"Rasatura e stuccatura di superfici già predisposte, con premiscelato a base di leganti idraulici normalizzati, additivi ed inerti silicei perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 3 mm su pareti verticali ed orizzontali" Rasatura e stuccatura a base di leganti idraulici normalizzati					
	SOMMANO mq	511,22	8,79	4′493,62	3′094,76	68,870
35 E.18.045.060 .c	Corrimano per ringhiera o parapetto, di materie plastiche colorate compreso il fissaggio; fornito e posto in opera compreso ferramenta Su ferro piatto da 40 mm					
	SOMMANO m	35,00	20,38	713,30	180,11	25,250
36 E.18.075.040 .i	Porta tagliafuoco a due battenti, conforme alle norme vigenti, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a f ... fornita e posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipanico. REI 120 Dimensioni 1.200 x 2.150 mm					
	SOMMANO cad	1,00	759,44	759,44	30,30	3,990
37 E.18.075.045 .c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato o push, fornito e posto in opera su infissi o porte tagliafuoco ad uno o due battenti Maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura					
	SOMMANO cad	12,00	183,28	2′199,36	209,82	9,540
38 E.18.080.040 .a	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici fino a 2,5 mq					
	SOMMANO mq	41,44	259,49	10′753,27	825,85	7,680
39 E.18.080.040 .b	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... ra, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici da 2,5 a 5 mq					
	SOMMANO mq	52,74	257,88	13′600,59	1′049,97	7,720
40 E.18.080.040 .c	Infisso in alluminio anodizzato a taglio termico per finestre o portefinestre ad una o più ante apribili di altezza uguale o diversa anche con parti apribili a vasistas,realizzato ... era, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Per superfici oltre i 5 mq					
	SOMMANO mq	172,09	255,82	44′024,06	3′429,47	7,790
41 E.19.010.070 .a	Inferriate, ringhiere, parapetti e cancellate eseguite con profilati normali in acciaio (tondi, piatti, quadri, angolari, scatolari, ecc.), eventuali pannellature in lamiera e inte ... antiruggine e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancellate semplici fisse					
	SOMMANO kg	660,00	5,80	3′828,00	908,00	23,720
42 E.21.010.005	Stuccatura e rasatura di intonaci con stucco sintetico compresa la successiva carteggiatura delle superfici per la preparazione alla tinteggiatura o all'applicazione di					
	A RIPORTARE			257′639,56	61′167,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			257′639,56	61′167,25	
.a	rivestiment ... ano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con stucco emulsionato SOMMANO mq	132,89	8,44	1′121,59	703,35	62,710
43 E.21.010.010 .a	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con una mano di fissativo, data a pennello, costituita da resine acriliche diluite con acqua al 50%, ad alta penetraziomne, comp ... o e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Fissativo a base di resine acriliche SOMMANO mq	644,11	2,52	1′623,16	1′032,17	63,590
44 E.21.020.030 .b	Tinteggiatura con pittura lavabile din resine sintetiche emulsionabili (idropittura), data a pennello o a rullo su pareti o soffitti, con tre mani a perfetta copertura, esclusa la ... al piano di appoggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte A base di resine acriliche SOMMANO mq	644,11	7,94	5′114,23	2′387,32	46,680
45 E.21.020.060 .a	Fornitura in opera di pittura a base di resine acrilsilossaniche in emulsione acquosa, pigmenti inorganici e cariche lamellari rispondente alla norma DIN 18558 da applicare in due ... essore di circa 200 micron in ragione di 0,250 litri per metroquadrato Pittura idrorepellente e traspirante ai silossani SOMMANO mq	265,20	9,71	2′575,09	1′403,68	54,510
46 E.21.050.010 .b	Applicazione di uno strato di vernice antiruggine di fondo, eseguita a pennello su superfici metalliche già trattate, compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio ... piano di appoggio e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte All'ossido di ferro SOMMANO mq	147,60	5,81	857,56	596,09	69,510
47 E.21.050.040 .a	Verniciatura in colori correnti chiari, a due mani a coprire, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte Smalto oleosintetico opaco SOMMANO mq	226,80	11,00	2′494,80	1′831,93	73,430
48 E.22.020.010 .d	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costi ... altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Masselli standard colore vari, spessore 8 cm SOMMANO mq	135,00	35,52	4′795,20	1′114,40	23,240
49 E.22.050.010 .a	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfianco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cordone prefabbricato da 8÷10x25x100 cm SOMMANO m	25,00	14,59	364,75	185,26	50,790
50 I.01.010.010. a	Allaccio di apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a linea continua, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercet ... nere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua fredda a linea per ambienti civili SOMMANO cad	4,00	47,07	188,28	125,47	66,640
51 I.01.010.015. a	Predisposizione di allaccio sfilabile per apparecchi igienico-sanitari con alimentazione a collettori con rubinetti di intercettazione 3/4 x 16, fornito e posto in opera all'intern ... ltro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Impianto di acqua calda sfilabile per ambienti SOMMANO cad	2,00	77,08	154,16	55,56	36,040
52 I.01.010.045. a	Impianto di scarico con l'uso di tubi in PVC con innesto a bicchiere fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle della colonna fecale. Sono compre ... lle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie Impianto di scarico con tubi PVC per ambienti civili					
	A R I P O R T A R E			276′928,38	70′602,48	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			276´928,38	70´602,48	
	SOMMANO cad	3,00	52,98	158,94	99,48	62,590
53 I.01.030.070. a	Arredo completo per bagno per persone disabili idoneo per ambiente di misura min 180x180 cm fornito di porta con apertura verso l'esterno con luce netta 85 cm fornito e posto in op ... ere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Arredo completo per locale bagno per persone disabili					
	SOMMANO cad	1,00	2´651,11	2´651,11	448,04	16,900
54 NP 001	Vetrata termoisolante composta da due lastre (interna ed esterna) di vetro 6/7 stratificato di sicurezza incolore, supportata da pellicola trasparente incolore, unite al perimetro ... i siliconici, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Intercapedine 15 mm (6/7+15+6/7)					
	SOMMANO mq	239,65	98,44	23´591,15	0,00	
55 NP 003	Fornitura e posa in opera di zanzariere ad avvolgimento orizzontale con comando a catenella laterale,con struttura in alluminio verniciato, colore a scelta della D.L. compresa di r ... e in fibra di vetro, comprese tutte le operazioni per dare l'opera eseguita a regola d'arte e perfettamente funzionante					
	SOMMANO mq	130,48	90,00	11´743,20	0,00	
56 NP 005	Compenso per verifica e adeguamento impianto elettrico, telefonico, antifurto, quadrio elettrico, ecc					
	SOMMANO a corpo	1,00	2´000,00	2´000,00	0,00	
57 NP 009	Picchettatura e verifica degli intonaci di copertura dei soffitti, attuata al fine di verificare la sicurezza da rischi di distacco. L'opera consiste nel percuotere le superfici da ... a solidità di adesione degli strati più profondi dell'intradosso dei solai (laterizi, malta copriferro del c.a. ecc.).					
	SOMMANO mq	969,48	5,59	5´419,39	2´167,76	40,000
58 NP 010	Demolizione controllata di superficie di solaio consistente nella demolizione solo della parte inferiore in laterizio compresa fra i travetti in cemento armato, eseguita a mano dal basso verso l'alto.					
	SOMMANO mq	242,37	16,78	4´066,97	1´626,79	40,000
59 NP 011	Ricostruzione di travetti in ca. con svellimento del calcestruzzo copriferro ammalorato e demolizione di ogni parte di calcestruzzo in fase di distacco e non dotata di sufficiente ... uno spessore medio di circa 3/6 cm, applicato a mano a più riprese, compreso l'armatura dei travetti con le casseformi.					
	SOMMANO mq	20,00	94,80	1´896,00	1´137,60	60,000
60 NP 013	Smontaggio e rimontaggio dell'impianto parafulmini sui lastrici (gabbia faraday), per consentire la manutenzione delle impermeabilizzazioni. L'opera prevede anche di non alterare l ... i, irrecuperabili o evidentemente mancanti. E' compreso il trasporto e lo stoccaggio del materiale nel sito provvisorio.					
	SOMMANO m	150,00	9,60	1´440,00	1´008,00	70,000
61 NP 014	Rimozione e remissione in opera di chiusini o griglie in ghisa dell'Amministrazione in opera su pozzetti di sottoservizi, di qualsiasi dimensione, forma e peso, compreso il tiro in alto e la discesa dei materiali					
	SOMMANO kg	22,00	0,50	11,00	0,00	
62 NP99	Pulizia generale eseguita con idonea attrezzatura per vegetazione di qualunque natura e consistenza, compresa l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici.					
	SOMMANO a corpo	1,00	250,00	250,00	51,05	20,420
63 P.03.010.035 .a	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per il 1°mese o frazione					
	A R I P O R T A R E			330´156,14	77´141,20	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	RIPORTO			330′156,14	77′141,20	
	SOMMANO mq	401,93	24,46	9′831,21	3′539,23	36,000
64 P.03.010.035 .b	Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantovane, basette supporti agganci, tavolato, fermapiede, schermature e modulo scala, realizzato con l'impiego di tubi e giunti e ... ito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superfice asservita Per ogni mese o frazione dopo il 1°mese					
	SOMMANO mq/30gg	401,93	1,99	799,84	442,39	55,310
65 R.02.015.010 .a	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti Raschiatura di vecchie tinteggiature					
	SOMMANO mq	132,89	2,78	369,43	292,52	79,180
66 R.02.015.070 .c	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci Con sverniciatore chimico					
	SOMMANO mq	147,60	3,52	519,55	410,91	79,090
67 R.02.025.050 .a	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... asporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie fino a 3 m²					
	SOMMANO mq	41,44	8,45	350,17	255,41	72,940
68 R.02.025.050 .b	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... orto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie da 3,01 a 5 m²					
	SOMMANO mq	52,74	7,06	372,34	267,01	71,710
69 R.02.025.050 .c	Rimozione di infissi in ferro o alluminio, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a s ... sporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Superficie oltre i 5 m²					
	SOMMANO mq	172,09	5,68	977,47	681,88	69,760
70 R.02.035.010 .a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in oper ... nto dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di ringhiere, inferriate e simili					
	SOMMANO kg	660,00	0,69	455,40	363,18	79,750
71 R.02.045.010 .a	Rimozione di apparecchi igienico sanitari sia ordinari che per parzialmente abili comprese opere murarie di demolizione Rimozione di apparecchi igienico sanitari					
	SOMMANO cad	7,00	6,95	48,65	38,52	79,180
72 R.02.045.020 .a	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione Tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche di tipo civile					
	SOMMANO m	30,00	4,19	125,70	99,05	78,800
73 R.02.050.010 .a	Spicconatura di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 5 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici Spicconatura di intonaco a vivo di muro					
	SOMMANO mq	559,77	5,07	2′838,03	2′242,33	79,010
74 R.02.060.022 .a	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo o malta cementizia, di sottofondi, platee e simili, eseguito a mano e/o con l'ausilio di atrezzi meccanici, a qualsiasi alte ... ione. Compresi l'accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m Non armati di altezza fino a 10 cm					
	SOMMANO mq	1′851,90	14,15	26′204,39	12′229,59	46,670
75	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta					
	A RIPORTARE			373′048,32	98′003,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			373′048,32	98′003,22	
R.02.060.025 .a	cementizia SOMMANO mc	12,21	26,46	323,08	255,33	79,030
76 R.02.060.032 .a	Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker e materiali simili Demolizione di rivestimento in ceramica, listelli di laterizio, klinker, e materiali simili SOMMANO mq	25,72	6,26	161,01	127,39	79,120
77 R.02.060.040 .a	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo, posto in opera a mezzo di malta o colla Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica SOMMANO mq	302,12	8,35	2′522,70	1′995,21	79,090
78 R.02.060.045 .a	Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ... rica controllata con esclusione dei soli oneri di discarica Rimozione zoccolino battiscopa in grés o di maiolica o marmo SOMMANO m	183,12	1,40	256,37	201,53	78,610
79 R.02.060.050 .a	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo, anche con eventuale recupero parziale del materiale Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc. SOMMANO mq	374,94	10,44	3′914,37	3′095,10	79,070
80 R.02.060.058 .a	Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a 30 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Senza recupero di materiale SOMMANO m	22,20	4,88	108,34	85,52	78,940
81 R.02.090.060 .a	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresi la rimozione di grappe, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc SOMMANO m	75,00	5,58	418,50	330,20	78,900
82 R.02.090.070 .b	Rimozione di manti impermeabili su superfici orizzontali o inclinate, a qualsiasi altezza, compresi, il calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di manti impermeabili bituminosi a doppio strato SOMMANO mq	1′581,90	5,58	8′827,00	6′964,50	78,900
83 R.02.090.090 .a	Rimozione di abachini di ardesia o di materiale ceramico, compresi il calo in basso o il tiro in alto e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio. Rimozione di abachini in lastre di larghezza non superiore a 30 cm SOMMANO mq	112,20	20,89	2′343,86	1′852,35	79,030
84 R.05.030.035 .a	Sarcitura di lesioni su murature da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a 400 Kg, previa accurata scarnitura, depolverizzaz ... fici, compresi, altresì, ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Larghezza fino a 2 cm SOMMANO m	62,83	8,55	537,20	345,74	64,360
85 R.05.040.040 .a	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo d ... ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti Pulizia superficiale del calcestruzzo SOMMANO mq	76,66	9,26	709,87	464,04	65,370
86 R.05.040.050 .a	Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano Trattamento dei ferri d'armatura SOMMANO mq	76,66	23,95	1′836,01	1′096,83	59,740
	A R I P O R T A R E			395′006,63	114′816,96	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			395´006,63	114´816,96	
87 R.05.040.060 .a	Riprofilatura con rifinitura a cazzuola e frattazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato dalle seguenti caratteristiche: resistenza a compressione a 24 ore>= 200 Kg/ cm², a 3 gg >= 400 Kg/cm². Per spessore medio 30 mm Riprofilatura applicata a mano con malta a ritiro controllato SOMMANO mq	76,66	97,91	7´505,78	4´640,82	61,830
88 U.07.010.016 .a	Messa a dimora di specie arbustive tappezzanti in vaso o fitocella (diam.15,18 o similari), densità di 3-6 piante al mq, compresa la fornitura di 30 l di ammendante per mq, la prep ... acqua al mq, esclusa la fornitura di piantine e gli oneri di manutenzione e garanzia Per piantine poste su terreno nudo SOMMANO cad	10,00	20,58	205,80	111,11	53,990
89 U.07.010.027 .a	Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno (pulizia, vangatura, erpicatura) Formazione di un terreno erboso con preparazione manuale del terreno SOMMANO mq	135,00	2,78	375,30	240,04	63,960
90 U.07.020.010 .a	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo Alberi di altezza fino a 10 m SOMMANO cad	13,00	92,69	1´204,97	664,54	55,150
	Parziale LAVORI A MISURA euro			404´298,48	120´473,47	29,798
	T O T A L E euro			404´298,48	120´473,47	29,798
	A R I P O R T A R E					

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI TOTALE	COSTO Manodopera	incid. %
	R I P O R T O			
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE			
M	**LAVORI A MISURA euro**	404´298,48	120´473,47	29,798
M:001	LAVORI INTERNI euro	184´565,68	41´677,94	22,582
M:001.001	Intonaci e pitture euro	23´870,27	15´684,76	65,708
M:001.001.000	<nessuna> euro	22´507,20	14´607,80	64,903
M:001.001.001	intonaci e pitture euro	1´363,07	1´076,96	79,010
M:001.002	antisfondellamento euro	11´382,36	4´932,15	43,332
M:001.003	infissi euro	108´371,05	6´749,71	6,228
M:001.005	lavori idraulici euro	3´842,24	975,46	25,388
M:001.006	lavori elettrici euro	2´000,00	0,00	0,000
M:001.007	pavimenti e rivestimenti euro	35´099,76	13´335,86	37,994
M:002	LAVORI ESTERNI euro	218´105,69	77´737,48	35,642
M:002.004	impermeabilizzazioni euro	147´614,94	45´492,98	30,819
M:002.008	pavimentazioni esterne euro	17´790,24	8´076,84	45,400
M:002.009	verde euro	2´302,07	1´121,06	48,698
M:002.010	illuminazione esterna euro	361,35	120,51	33,350
M:002.011	intonaci e pitture esterni euro	36´652,78	19´471,59	53,124
M:002.012	lavori in ferro euro	4´996,70	1´451,29	29,045
M:002.014	opere in muratura esterne euro	503,78	210,43	41,770
M:002.015	trasporto a rifiuto euro	7´883,83	1´792,78	22,740
M:004	overflow euro	1´627,11	1´058,05	65,026
M:004.000	<nessuna> euro	250,00	51,05	20,420
M:004.016	overflow euro	1´377,11	1´007,00	73,124
	TOTALE euro	404´298,48	120´473,47	29,798

Data, 26/01/2021

Il Tecnico
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

	A R I P O R T A R E

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

COMPUTO SICUREZZA

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

IDT p.e. Luigi Porcile

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario Asili nido. (Delibera n. 15/2019).
"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

COMMITTENTE: Comune di Napoli

Data, 26/01/2021

IL TECNICO
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 P.01.010.030 .a	Recinzione provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a 20 mm di larghezza e non inferiore a 50 mm di altezza, con irrigidimenti ne ... regola compreso lo smontaggio a fine lavoro. Peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Moduli di altezza pari a 2,00 m recinzione area di cantiere area in comune con IC Novaro		50,00		2,000	100,00		
	SOMMANO mq					100,00	18,67	1´867,00
2 Linea Vita	Fornitura e posa in opera di dispositivo di ancoraggio strutturale (linea vita) di protezione contro le cadute dall'alto, conforme alle norme EN 795 - UNI 11578, da installare sull ... mico o meccanico. E' compreso il montaggio e smontaggio nei diversi plessi per permettere la nuova impermeabilizzazione		1,00			1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5´500,00	5´500,00
3 S.02.020.030 .b	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... a e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese Da minimo cm 100 x 100 con vaso alla turca bagno chimico		6,00			6,00		
	SOMMANO cad/30gg					6,00	92,99	557,94
4 S.04.010.010 .a	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	3,01	6,02
5 S.04.010.010 .b	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 270 x 270 mm visibilità 10 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	5,17	10,34
6 S.04.010.010 .c	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	7,03	14,06
7 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	3,87	7,74
8 S.04.010.020 .b	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m					2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		7´963,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		7′963,10
	SOMMANO cad					2,00	7,50	15,00
9 S.04.010.020 .c	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 580 mm visibilità 16 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	15,17	30,34
10 S.04.010.030 .a	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,82	9,64
11 S.04.010.030 .b	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 270 x 270 mm visibilità 10 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	6,99	13,98
12 S.04.010.030 .c	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	10,22	20,44
13 S.04.010.040 .a	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,49	8,98
14 S.04.010.040 .b	Cartelli per indicazioni antincendio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 160 x 160 mm visibilità 6 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,91	9,82
15 S.04.010.050 .a	Cartelli per indicazioni salvataggio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 120 x 120 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,49	8,98
16 S.04.010.050 .b	Cartelli per indicazioni salvataggio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 160 x 160 mm visibilità 6 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,91	9,82
17 S.04.010.050	Cartelli per indicazioni salvataggio, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare							
	A R I P O R T A R E							8′090,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8´090,10
.c	Sfondo bianco 250 x 250 mm visibilità 10 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	5,21	10,42
18 S.03.010.010 .a	Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Imbracatura con attacco dorsale (lung.=3*4)		12,00			12,00		
	SOMMANO cad/30gg					12,00	3,10	37,20
19 S.03.010.015 .m	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marchio di conformità secondo le norme vigenti Guanti in PVC da 40-42 cm		5,00			5,00		
	SOMMANO cad					5,00	2,20	11,00
20 S.03.010.025 .a	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Scarpa bassa di sicurezza EN 345 S1P		5,00			5,00		
	SOMMANO cad					5,00	28,83	144,15
21 S.03.010.030 .a	Dispositivi per la protezione del volto, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni.Conformi alle norme EN 166 Visiera per elmetto con attacchi universali		5,00			5,00		
	SOMMANO cad					5,00	14,31	71,55
22 S.03.010.040 .b	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato antiurto ed antigraffio, ripari laterali e sopraciliari Occhiali avvolgenti, astine regolabili, EN 172-166 classe ottica 1 (lung.=3*4)		12,00			12,00		
	SOMMANO cad					12,00	11,21	134,52
23 S.03.010.050 .c	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Archetto auricolare a tamponi		4,00			4,00		
	SOMMANO cad					4,00	4,86	19,44
24 S.03.010.050 .e	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Inserti auricolari poliuretanici ipoallergici SNR 33 db a coppia		10,00			10,00		
	SOMMANO cad					10,00	0,18	1,80
25 S.03.010.055 .d	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Pantaloni da lavoro in cotone EN 340		4,00			4,00		
	SOMMANO cad					4,00	11,21	44,84
	A R I P O R T A R E							8´565,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8´565,02
26 S.03.010.055 .e	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Giacca da lavoro in cotone EN 340		4,00			4,00		
	SOMMANO cad					4,00	12,62	50,48
27 S.03.020.010 .a	Specialità medicinali in conformità delle norme vigenti per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 6 addetti		1,00			1,00		
	SOMMANO cad					1,00	35,19	35,19
	Parziale LAVORI A MISURA euro							8´650,69
	T O T A L E euro							8´650,69

Data, 26/01/2021

Il Tecnico
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

	A R I P O R T A R E							

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3
Stella
S. Carlo All'Arena
Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN ASILO DA ALLOCARE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA MARIA CRISTINA DI SAVOIA VIA S.ANTONIO A CAPODIMONTE 46 (PARCO VILLA TERESA)

	Descrizione delle principali fasi di intervento	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	Uomini/giorni
0	INDAGINE CONOSCITIVA							4
1	ALLESTIMENTO CANTIERE: recinzioni, segnaletica provvisioria, ecc.							20
2	ALLESTIMENTO DEI PONTEGGI							30
3	DEMOLIZIONI							159
4	SCOTICAMENTO AREE VERDI							15
5	PAVIMENTAZIONI ESTERNE							156
6	SISTEMAZIONE AREE ESTERNE							162
7	INTONACI							155

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN ASILO DA ALLOCARE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA MARIA CRISTINA DI SAVOIA VIA S.ANTONIO A CAPODIMONTE 46 (PARCO VILLA TERESA)

	Descrizione delle principali fasi di intervento	7° mese	8° mese	9° mese	10° mese	11° mese	12° mese	Uomini/giorni

8	IMPIANTISTICA E RELATIVE ASSISTENZE MURARIE		60
	IDRICO-SANITARIO		40
	ELETTRICO		40
9	SOTTOFONDI E MASSETTI		39
10	FABBRO		40
11	SOGLIE E DAVANZALI		20
12	PAVIMENTAZIONI, RIVESTIMENTI, CONTROSOFFITTI		224
13	SERRAMENTI ESTERNI		93
14	PORTE		39
15	TINTEGGIATURE		75
16	OPERE VARIE E DI FINITURA		90
17	SMANTELLAMENTO CANTIERE		35

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

ELABORATI GRAFICI

CUP : B69E19001260001

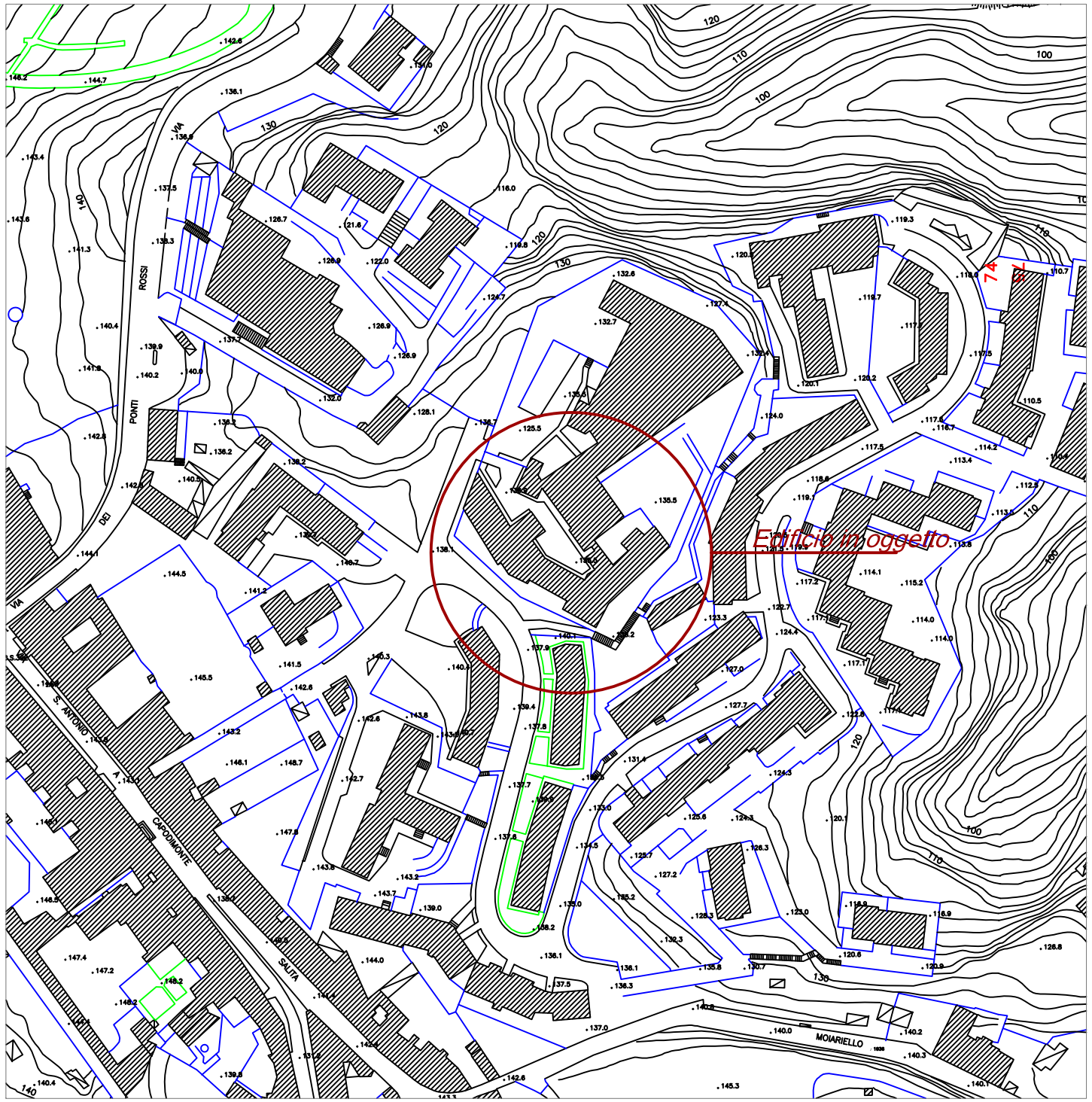
IL PROGETTISTA

I.D.T. p.e. Luigi Porcile

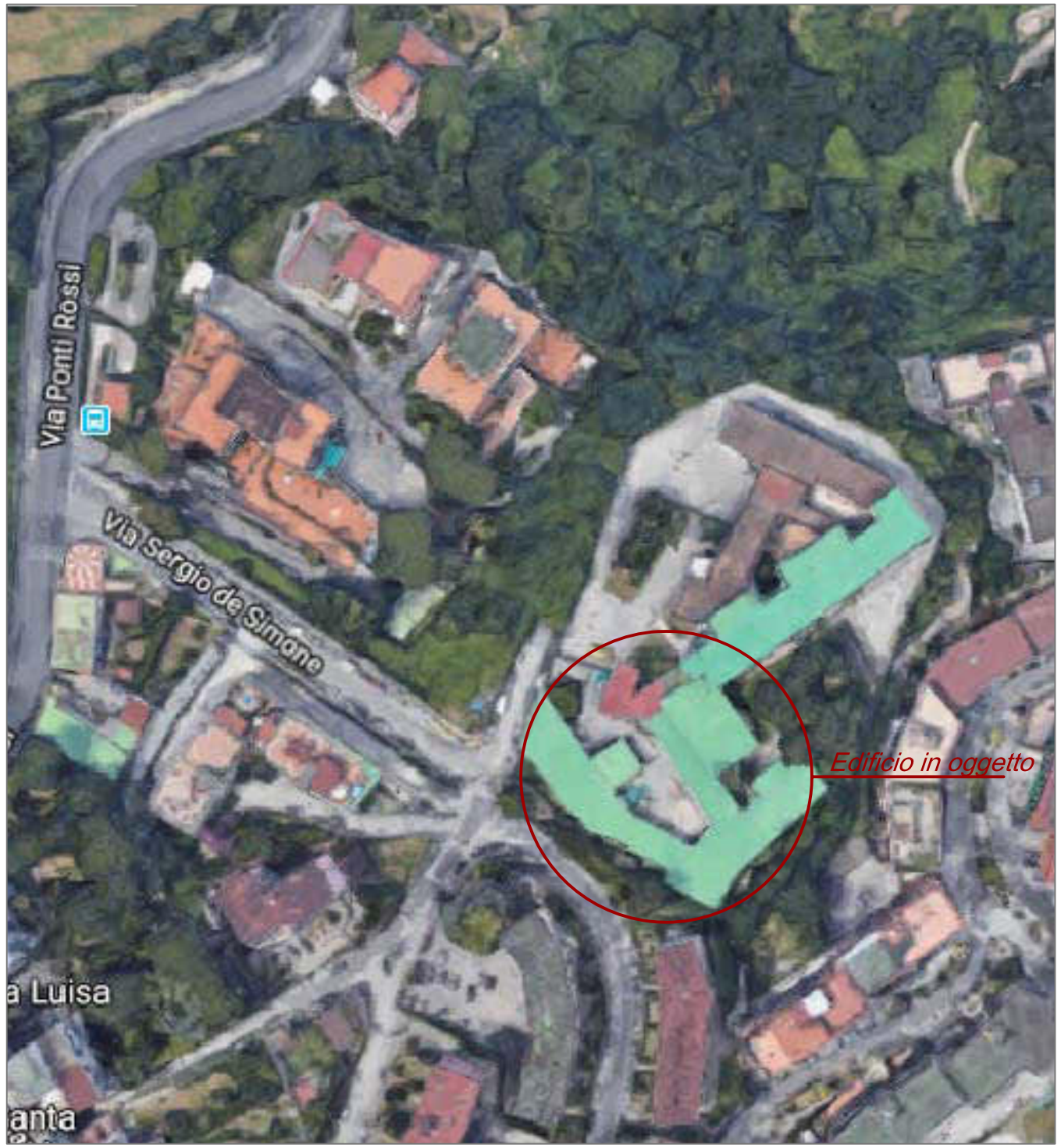
IDT p.e. Luigi Porcile

Aerofotogrammetria

scala 1:2000



Ortofoto



Inquadramento

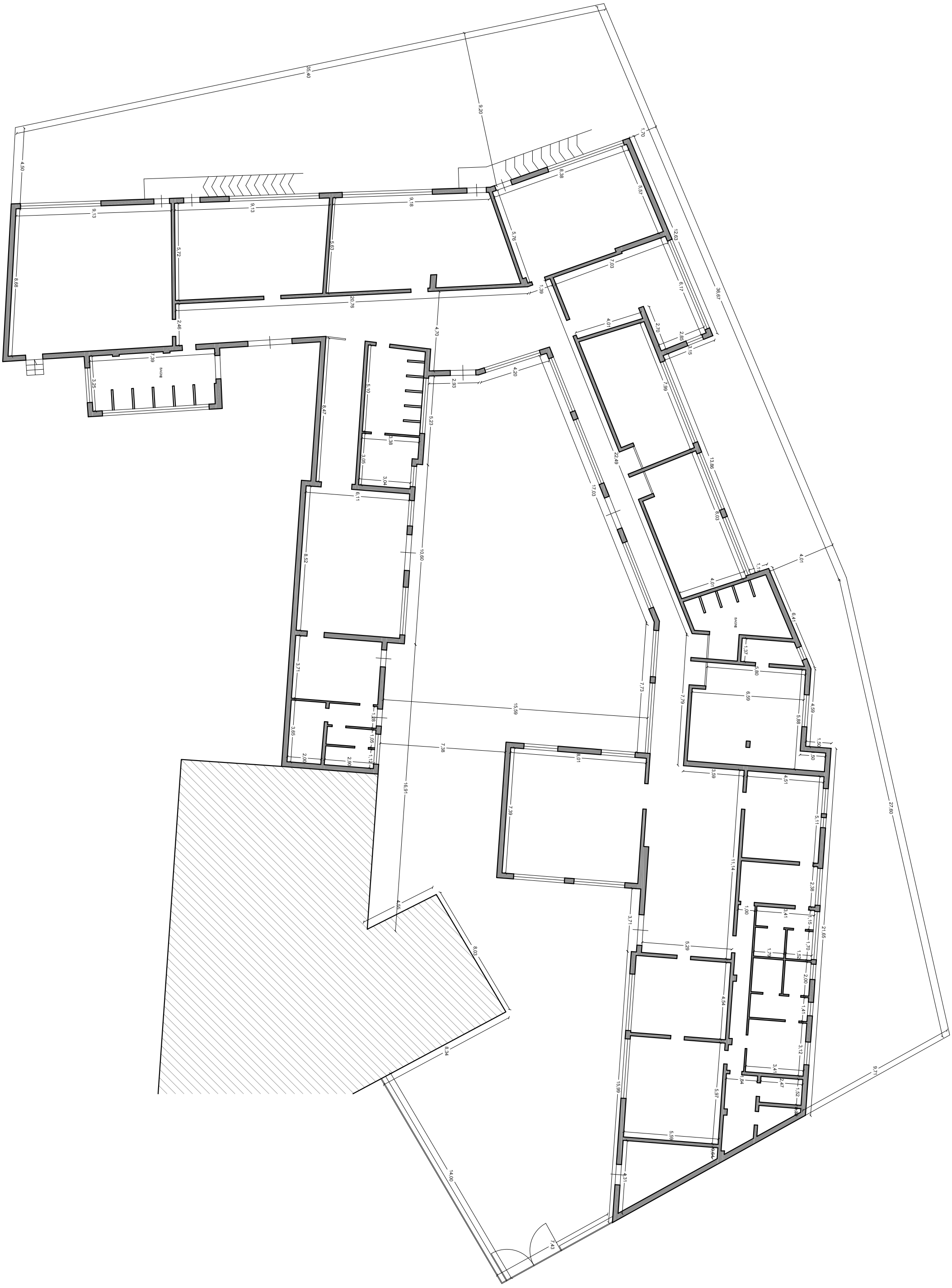
scale varie

Lavori di "RISTRUTTURAZIONE E ARREDAMENTO DI IMMOBILI DA ADIBIRE A NIDI E MICRO-NIDI"

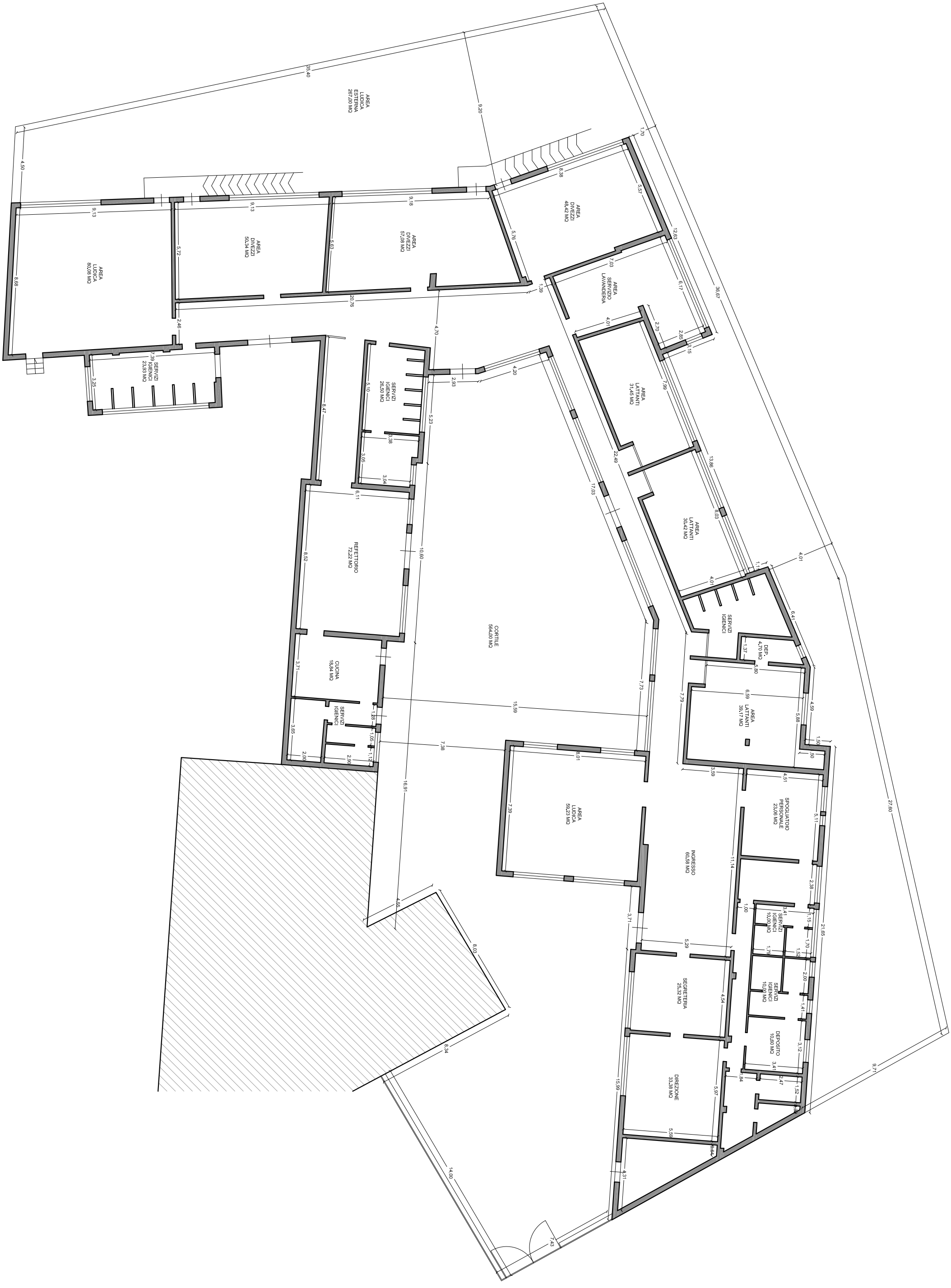
Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nelle scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

MUNICIPALITA' 3

Stella - San Carlo All'Arena



COMUNE DI NAPOLI	MUNICIPALITA' 3 Stella - San Carlo All'Arena	*Lavori di "RISTRUTTURAZIONE E ARREDAMENTO DI IMMOBILI DA ADIBIRE A NIDI E MICRO-NIDI"* *Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)*	*Rilievo Stato dei Luoghi* *scala 1:200*



MUNICIPALITA' 3 Stella - San Carlo All'Arena	*Lavori di "RISTRUTTURAZIONE E ARREDAMENTO DI IMMOBILI DA ADIBIRE A NIDI E MICRO-NIDI"* *Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)*	*Planimetria di Progetto* *scala 1:200*

Municipalità 3
Stella
S. Carlo All'Arena
Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERA 4 aprile 2019 .
Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

PARTE PRIMA
- DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento relativo a : ***"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)***
   Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative individuate e descritte dal progetto esecutivo e dai relativi elaborati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
2. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. *L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento risulta dal seguente prospetto:*

QUADRO ECONOMICO				
A. LAVORI	A.1	Importo lavori al netto degli oneri non soggetti a ribasso d'asta		**€ 404 298,48**
	A.2	Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta		**€ 8 650,69**
	A.3	Oneri della manodopera	**€ 120´473,47**	
		Totale Lavori (A.1+A.2)		**€ 412 949,17**
	A.5	di cui soggetti a ribasso di Tot. A		**€ 404 298,48**
	A.6	non soggetti a ribasso d'asta di Tot. A		**€ 8 650,69**
B. SOMME A DISPOSIZIONE	B.1	IVA su A1+A2+A3	**22%**	**€ 90 848,82**
	B.2	Oneri di smaltimento compreso IVA da pagarsi a fattura, non soggetti a ribasso d'asta		**€ 16 500,00**
	B.3	Lavori in economia comprensivi di IVA		
	B.4	Fondo per progettazione ed innovazione (ex art. 113, c. 3 e 4, D.Lgs. 50/2016)	**€ 8 258,98**	
	B.4.1	Fondo per **progettazione** (ex art. 113, comma 3, D.Lgs. 50/2016) 80% fondo per progettazione e innovazione (B.2), compreso oneri contributivi e IRAP	**80%**	**€ 6 607,19**
	B.4.2	Fondo per **innovazione** (ex art. 113, comma 4, D.Lgs. 50/2016) 20% fondo per progettazione e innovazione (B.2)	**20%**	**€ 1 651,80**
	B.5	Contributo A.V.C.P.		**€ 225,00**
	B.6	Imprevisti comprensivi di IVA		**€ 20 714,92**
	B.7	Spese per cartellonistica		**€ 500,00**
	B.8	Spese di gara		**-------**
		Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+B2+B.3+B.4+B.5+B.6+B.7+B.8)		**€ 137 047,73**
		TOTALE COMPLESSIVO (A+B)		**€ 549 996,90**

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori indicato al totale lavori (A.1+A.2+A.3) a cui deve essere applicato il ribasso percentuale sull'elenco prezzi offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza di cui al punto A.2;
3. L'importo relativo agli oneri per la sicurezza, non è soggetto ad alcun ribasso di gara.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente **"a misura"** ai sensi dell'art. 59 del Codice.
2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi

restando i limiti consentiti dal Codice dei contratti e alle condizioni previste dal presente capitolato.

3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 106 del Codice dei contratti.
5. I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, compensano:
   a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
   b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
   c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
   d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisionali, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.
6. I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

1. Ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 25 gennaio 2000 n. 34 e in conformità all'allegato "A" al predetto decreto, i lavori del presente appalto sono classificati nella categoria prevalente di opere generali o **s**pecializzate e sono individuati nella tabella "A" seguente, insieme con i relativi importi.
2. Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili.
3. I lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell'importo totale dei lavori e inferiore a euro 150.000, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria.

TABELLA "A"

CATEGORIA PREVALENTE

n.	*Lavori di*	*Categoria ex allegato A D.P.R. n. 34/2000*		*Euro*	*Incidenza % manodopera*	*% sul totale*
1	**Manutenzione opere edili ……**	**Prevalente**	**OG1**	**412949,17**	**29,80%**	**100%**
2						

TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI	**412949,17**	**29,80%**	**100%**

Art. 5 – Designazione sommaria delle opere - Gruppi di lavorazioni omogenee

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi :

SPAZI INTERNI

- Demolizione pavimenti e installazione pavimentazione antitrauma nei locali adibiti ad attività ludiche, sala riposo,
- Rifacimento copertura con massetto isolamento termico;
- Verifica soffitti e risanamento parti ammalorate
- Rifacimento infissi esterni
- Rifacimento intonaci
- Rifacimento servizi igienici con elementi adatti all'infanzia e creazione bagno per disabili;

- Attintatura dei locali con colori saturi e luminosi. Colori caldi (come giallo e arancione) si applicheranno nelle sale destinate al gioco, alla ricreazione e al movimento. Mentre nelle zone di passaggio , negli spogliatoi e nei dormitori verranno utilizzati colori più freddi quali l'azzurro o il verde acido;

SPAZI ESTERNI

- Demolizione pavimentazione esterna in mattonelle di asfalto;
- Rimozione dell'intonaco ammalorato ;
- Posa in opera di pavimentazione in masselli autobloccanti in vari colori;
- Creazione di aiuole con messa a dimora di specie arbustive e sistemazione di aree a verde ;
- Rifacimento intonaci esterni con successiva attintatura con pittura idrorepellente;

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del C.S.A.

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto - Osservanza delle norme

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non previsto o diversamente disciplinato dal presente Capitolato speciale d'appalto;
   b) il presente capitolato,
   c) l'elenco dei prezzi unitari – tariffa OO.PP. Regione Campania Edizione 2018
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
   b) il Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), approvato con decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163;
   c) il Regolamento di esecuzione attuazione (D.P.R. 5/10/2010 n. 207) per quanto applicabile;
   d) il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modifiche e integrazioni;
   e) il regolamento approvato con D.P.R. 3 luglio 2003, n. 222.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
   b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'art. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
   c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato;
4. L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al D.P.R. 10.9.1982, n. 915 e s.m.i., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..

- Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs 493/96 ed al D.Lgs 626/94, in materia di segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991 e successive modificazioni e integrazioni riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e

nell'ambiente esterno", al D.Lgs 15.8.1991, n. 277 ed alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico).

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto – Protocollo di legalità – Legge Regionale n. 3/07 – Programma 100 della A.C. di Napoli

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'art. 71, comma 3, del Regolamento di attuazione l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. L'appaltatore nel partecipare alla gara conferma e dichiara di essere a conoscenza che il Comune di Napoli, con delibera di G.C. n. 3202 del 5 ottobre 2007, ha preso atto del "Protocollo di legalità" sottoscritto con la Prefettura di Napoli in data 1° agosto 2007 - pubblicato e prelevabile sul sito internet della Prefettura di Napoli all'indirizzo www.utgnapoli.it, nonché sul sito internet del Comune di Napoli all'indirizzo www.comune.napoli.it, unitamente alla delibera di GC 3202/07, - e di accettarne le condizioni. Nel presente CSA sono riportati integralmente gli articoli 2 e 3 del predetto Protocollo contenenti gli impegni e gli obblighi ai quali la stazione appaltante e l'aggiudicatario sono tenuti a conformarsi, nonché l'articolo 8 contenente le otto clausole cui deve attenersi l'appaltatore, ed inoltre la clausola relativa all'applicazione dell'art. 3 comma 2, che dovranno essere inserite nel contratto o sub-contratto per essere espressamente accettate dall'aggiudicatario, ove ricorrano gli ambiti applicativi.

PROTOCOLLO DI LEGALITA' IN MATERIA DI APPALTI

sottoscritto in data 1° agosto 2007 ed applicabile agli appalti con importo superiore ai 250.000 €
(estratto contenente gli articoli 2, 3 ed 8)

ART. 2

- La stazione appaltante, oltre all'osservanza del decreto legislativo n. 163/06, del D.P.R. n. 252/98 nonché delle disposizioni di cui alla legge regionale n. 3 del 27/02/2007 sugli appalti pubblici, si conforma alle procedure e agli obblighi di seguito indicati.
- Relativamente agli appalti di opere o lavori pubblici del valore pari o superiore a 250.000,00 curo, ovvero ai subappalti c/o subcontratti concernenti la realizzazione di opere o lavori pubblici del valore pari o superiore a 100.000,00 euro, alle prestazioni di servizi e forniture pubbliche del valore pari o superiore a 50.000,00 curo; tutte somme al netto di I.V.A., la stazione appaltante:

a) assume l'obbligo, prima di procedere alla stipula del contratto d'appalto, ovvero all'autorizzazione ai subappalti c/o subcontratti, di acquisire dalla Prefettura di Napoli le informazioni antimafia di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 252/98, sul conto delle imprese interessate aventi sede legale anche al di fuori della provincia, fornendo. tassativamente, i dati di cui all'allegato 4 al decreto legislativo n. 490/1994;

b) allo scopo di acquisire ogni utile elemento informativo, atto ad individuare gli effettivi titolari delle imprese e verificare la sussistenza o meno di cointeressenze di soggetti legati ad associazioni criminali mafiose, si impegna ad inserire nei bandi di gara l'obbligo per le imprese interessate di comunicare i dati relativi alle società e alle imprese chiamate a realizzare, a qualunque titolo, 1'intervento, anche con riferimento ai loro assetti societari ed a eventuali successive variazioni;

c) si impegna a richiamare nei bandi di gara l'obbligo, per le imprese esecutrici a vario titolo di lavori, servizi e forniture, della osservanza rigorosa delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza, di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale, specificando che le spese per la sicurezza non sono soggette a ribasso d'asta, ponendo a carico della impresa aggiudicataria gli oneri finanziari per la vigilanza dei cantieri e procedendo, in caso di grave e reiterato inadempimento, alla risoluzione contrattuale c/o revoca dell'autorizzazione al subappalto; si considera, in ogni caso, inadempimento grave:

I. la violazione di norme che ha comportato il sequestro del luogo di lavoro, convalidato dall'autorità giudiziaria;

II. l'inottemperanza alle prescrizioni imposte dagli organi ispettivi;

III. l'impiego di personale della singola impresa non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 20% del totale dei lavoratori regolarmente occupati nel cantiere o nell'opificio;

decorso il termine di quarantacinque giorni dalla richiesta di rilascio delle informazioni antimafia, ovvero, nei casi d'urgenza, anche immediatamente dopo la richiesta, procede alla stipula del contratto o alla autorizzazione al subappalto o al subcontratto, nelle more del rilascio del provvedimento prefettizio, previa

esibizione, da parte delle imprese interessate, del certificato camerale con la dicitura antimafia dì cui all'art. 5 del D.P.R. 252/98. Qualora, dalle verifiche eseguite dalla Prefettura, siano acquisite informazioni antimafia dal valore interdittivo, ovvero dovessero emergere ipotesi di collegamento formale c/o sostanziale con altre imprese partecipanti alle procedure concorsuali d'interesse, si impegna a rendere operativa una specifica clausola che preveda espressamente la risoluzione immediata e automatica del vincolo contrattuale ovvero a procedere alla revoca immediata dell'autorizzazione al subcontratto; in tal caso, a carico dell'impresa nei cui confronti siano acquisite informazioni antimafia dal valore interdittivo dovrà essere applicata anche una penale a titolo di liquidazione del danno - salvo comunque il maggior danno - nella misura del 10% del valore del contratto ovvero, quando lo stesso non sia determinato o determinabile, una penale pari al valore delle prestazioni al momento eseguite; la stazione appaltante potrà detrarre automaticamente l'importo delle predette penali dalle somme dovute in relazione alla prima erogazione utile;

d) fuori dalle ipotesi disciplinate dalla precedente lettera c), si obbliga a procedere alla risoluzione immediata e automatica del vincolo contrattuale ovvero alla revoca immediata dell'autorizzazione al subcontratto quando gli elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa, ovvero le ipotesi di collegamento formale e/o sostanziale con altre imprese partecipanti alle procedure concorsuali d'interesse, dovessero emergere successivamente alla stipula del contratto o all'autorizzazione al subcontratto;

e) si impegna ad inserire nei bandi di gara la facoltà di non stipulare il contratto e di non autorizzare il subappalto o il subcontratto ovvero, se il contratto sia già stipulato o l'autorizzazione già concessa, di procedere alla risoluzione del vincolo contrattuale o alla revoca dell'autorizzazione al subappalto (clausola di gradimento), qualora vengano acquisiti elementi o indicazioni rilevanti ai fini delle valutazioni discrezionali ammesse dalla legge, così come previsto dall'art. 10, comma 9, del D.P.R. 252/98 ;

f) si obbliga a non autorizzare subappalti a favore di imprese che abbiano partecipato alla procedura di aggiudicazione dell'appalto o della fornitura, salvo le ipotesi di lavorazioni altamente specialistiche;

g) si impegna, nel caso in cui vengano acquisite informazioni dal valore interdittivo nei confronti di imprese affidatarie di subappalti e/o subcontratti, a valutare la possibilità di concedere all'impresa aggiudicataria una proroga dei termini per il completamento dei lavori e/o per la fornitura. dei servizi;

h) si impegna ad inserire nei bandi di gara l'obbligo per le imprese interessate di:

- accendere, dopo la stipula del contratto, uno o più conti contraddistinti dalla dicitura "protocollo di legalità con la Prefettura di Napoli" (nel seguito "conto dedicato") presso un intermediario bancario ed effettuare, attraverso tali conti ed esclusivamente mediante bonifico bancario, tutti gli incassi e i pagamenti superiori a tremila euro relativi ai contratti connessi con l'esecuzione dell'opera ovvero con la prestazione del servizio o della fornitura - ivi compresi il reperimento, effettuato in Italia e all'estera, delle necessarie risorse finanziarie ed il loro successivo rimborso, da effettuarsi anche per il tramite di terzi al fini delle esigenze di finanziamento di cui all'art. 9, comma 12, del decreto legislativo n. 190/02 - con esclusione dei pagamenti a favore di dipendenti, enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, prevedendo, in caso di inosservanza, senza giustificato motivo, l'applicazione di una penale nella misura del 10% del'importo di ogni singola movimentazione finanziaria cui la violazione si riferisce, mediante detrazione automatica dell'importo dalla somme dovute in relazione alla prima crogazione utile; l'impresa dovrà, altresì.. incaricare l'intermediario bancario di trasmettere, mensilmente, per via telematica, alla banca dati della Camera di Commercio di Napoli, di cui all'art 7 del presente protocollo, l'estratto conto relativo alle movimentazioni finanziarie connesse con la realizzazione dell'opera. delle quali dovrà essere specificata la causale, con indicazione, in caso di operazioni in accredito, del conto da cui proviene l'introito; fino alla costituzione della banca dati predetta, l'estratto conto sarà custodito a cura dell'impresa; il conto dedicato potrà essere estinto quando su di esso è transitato almeno il 95% dell'importo del contratto;
- comunicare alla Camera di commercio con modalità telematica e con sottoscrizione a firma digitale - non oltre il termine di 30 giorni dall'accensione dei "conti dedicati" - i dati relativi agli intermediari bancari presso cui sono stati accesi i conti, comprensivi. degli elementi identificativi del rapporto (denominazione dell'istituto, numero del conto, Cin, ABI e CAB) e delle eventuali successive modifiche nonché delle generalità e del codice fiscale dei soggetti delegati ad operare su detti conti;

i) si impegna a richiamare nei bandi di gara l'obbligo per le imprese, esecutrici a vario titolo di lavori, servizi e forniture, di avvalersi, per ogni movimentazione finanziaria (in entrata o in uscita), degli intermediari di cui al decreto-legge n.143/1991, prevedendo, in caso di violazione, la risoluzione immediata e automatica del vincolo contrattuale ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto c/o al subcontratto e l'applicazione di una penale a titolo di liquidazione dei danni - salvo comunque il maggior danno - nella misura del 10% del valore del contratto o, qualora lo stesso non sia determinato o determinabile, delle prestazioni al momento eseguite; detta penale sarà applicata anche nel caso in cui tale violazione venga accertata dopo che il contratto sia stato eseguito integralmente, ma prima del collaudo dell'opera.

ART. 3

- La stazione appaltante assume l'obbligo di richiedere le informazioni antimafia di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 252/98 anche nel confronti dei soggetti ai quali vengono affidati le seguenti forniture e servizi "sensibili" indipendentemente dal valore: trasporto di materiali a discarica, smaltimento rifiuti, fornitura e/o trasporto terra; acquisizioni, dirette o indirette, di materiale da cava per inerti e di materiale da cave di prestito per movimento terra; fornitura e/o trasporto di calcestruzzo; fornitura e/o trasporto di bitume; noli a freddo di macchinari; fornitura con posa in opera e noli a caldo qualora non debbano essere assimilati a subappalto ai sensi dell'art. 118, comma 11, D.L.vo 163/2006; servizio di autotrasporto; guardiania di cantiere.
- All'informazione interdittiva consegue il divieto per la impresa aggiudicataria di approvvigionarsi presso il soggetto controindicato, nonché, ove l'acquisizione di beni e servizi sia oggetto di contratto specifico, l'interruzione immediata del rapporto contrattuale, in conformità di apposita clausola risolutiva espressa da inserire nel bando e accettata dalla impresa aggiudicataria.

ART. 8

- La stazione appaltante si impegna a riportare nei bandi di gara le seguenti clausole, che dovranno essere espressamente accettate e sottoscritte dalle imprese interessate in sede di stipula del contratto o subcontratto:

Clausola n. 1
La sottoscritta impresa dichiara di essere a conoscenza di tutte le norme pattizie di cui al protocollo di legalità, sottoscritto nell'anno 2007 dalla stazione appaltante con la Prefettura di Napoli, tra l'altro consultabili al sito http://www.utgnapoli.it, e che qui si intendono integralmente riportate e di accettarne incondizionatamente il contenuto e gli effetti.

Clausola n. 2
La sottoscritta impresa si impegna a denunciare immediatamente alle Forze di Polizia o all'Autorìtà Giudiziaria ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione nei confronti dell'imprenditore, degli eventuali componenti la compagìne sociale o dei rispettivi familiari (richiesta di tangenti, pressioni per indirizzare l'assunzione di personale o l'affidamento di lavorazioni, forniture o servizi a determinate imprese, danneggiamenti, furti di beni personali o di cantiere).

Clausola n. 3
La sottoscritta impresa si impegna a segnalare alla Prefettura l'avvenuta formalizzazione della denuncia di cui alla precedente clausola 2 e ciò al fine di consentire, nell'immediato, da parte dell'Autorità di pubblica sicurezza, l'attivazione di ogni conseguente iniziativa.

Clausola n. 4
La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, qualora dovessero essere comunicate dalla Prèfettura, successivamente alla stipula del contratto o subcontratto, informazioni interdittive di cui all'art. 10 del DPR 252/98, ovvero la sussistenza di ipotesi di collegamento formale e/o sostanziale o di accordi con altre imprese partecipanti alle procedure concorsuali d'interesse. Qualora il contratto sia stato stipulato nelle more dell'acquisizione delle informazioni del prefetto, sarà applicata a carico dell'impresa, oggetto dell'informativa interdittiva successiva, anche una penale nella misura del 10% del valore del contratto ovvero, qualora lo stesso non sia determinato o determinabile, una penale pari al valore delle prestazioni al momento eseguite; le predette penali saranno applicate mediante automatica detrazione, da parte della stazione appaltante, del relativo importo dalle somme dovute all'impresa in relazione alla prima erogazione utile.

Clausola n. 5
La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, in caso di grave e reiterato inadempimento delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza e di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale.

Clausola n. 6
La sottoscritta impresa dichiara, altresì, di essere a conoscenza del divieto per la stazione appaltante di autorizzare subappalti a favore delle imprese partecipanti alla gara e non risultate aggiudicatarie, salvo le ipotesi di lavorazioni altamente specialistiche.

Clausola n. 7
La sottoscritta impresa dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione

immediata ed automatica del contratto ovvero la revoca, dell'autorizzazione al subappalto o al subcontratto nonché, l'applicazione di una penale, a titolo di liquidazione dei danni - salvo comunque il maggior danno - nella misura del 10% del valore del contratto o, quando lo stesso non sia determinato o determinabile, delle prestazioni al momento eseguite, qualora venga effettuata una movimentazione finanziaria (in entrata o in uscita) senza avvalersi degli intermediari di cui al decreto-legge n. 143/1991.

Clausola n. 8

La sottoscritta impresa dichiara di conoscere ed accettare l'obbligo di effettuare gli incassi e i pagamenti, di importo superiore ai tremila euro, relativi ai contratti di cui al presente protocollo attraverso conti dedicati accesi presso un intermediario bancario ed esclusivamente tramite bonifico bancario; in caso di violazione di tale obbligo, senza giustificato motivo, la stazione appaltante applicherà una penale nella misura del 10% del valore di ogni singola movimentazione finanziaria cui la violazione si riferisce, detraendo automaticamente l'importo dalle somme dovute in relazione alla prima erogazione utile.

Clausola di cui al comma 2 dell'art. 3

"La sottoscritta impresa dichiara di essere a conoscenza ed accettare la clausola risolutiva espressa che prevede il divieto di aprire rapporti contrattuali di subfornitura, ovvero di interrompere gli stessi se già sottoscritti, nei caso di fornitura dei cosiddetti servizi "sensibili" di cui al comma 1 dell'art. 3, laddove emergano informazioni interdittive ai sensi dell'art. 10 del dpr 252/98 a carico del subfornitore."

Disposizioni ai sensi della L.R. Campania n. 3/07

Il comma 2 dell'art. 20 della Legge Regionale 27 febbraio 2007 n. 3 -Disciplina dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture in Campania - recita: "*2. Le stazioni appaltanti, nella predisposizione degli atti di gara relativi a contratti di importo inferiore alla soglia comunitaria, escludono la possibilità del ricorso all'istituto dell'avvalimento di cui agli articoli 49 e 50 del Codice e successive modificazioni*."

L'art. 52 della medesima Legge regionale recita: "*1. Fermo restando quanto previsto dalla vigente normativa statale e regionale in materia di tutela dei lavoratori e di misure antimafia, le stazioni appaltanti, i concessionari di opere pubbliche e qualunque soggetto pubblico o privato, che realizzano opere pubbliche nel territorio della Regione Campania, al fine di assicurare la leale cooperazione dell'appaltatore, prevedono nel contratto oltre che nel bando di gara e nel capitolato speciale d'appalto, nonché nelle convenzioni, le seguenti clausole a tutela dei lavoratori: a) obbligo di applicare e far applicare all'operatore economico, integralmente nei confronti dei lavoratori dipendenti impiegati nella esecuzione degli appalti, anche se assunti al di fuori della Regione, le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e territoriali di lavoro della categoria vigenti nel territorio di esecuzione del contratto, ad eccezione dei lavoratori in trasferta ai quali si applica il contratto di lavoro della provincia di provenienza. Per gli appalti di lavori, anche durante l'esecuzione, la verifica degli obblighi relativi alla iscrizione dei lavoratori alle casse edili, alla regolarità contributiva e al pagamento delle contribuzioni alle scuole edili e ai comitati paritetici territoriali; b) obbligo dell'appaltatore di rispondere dell'osservanza di quanto previsto alla lettera a) da parte degli eventuali subappaltatori, subaffidatari o ditte in ogni forma di sub-contrattazione nei confronti dei propri dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto loro affidato; c) obbligo in base al quale il pagamento dei corrispettivi a titolo di acconto e di saldo da parte dell'amministrazione aggiudicatrice o concedente per le prestazioni oggetto del contratto o della concessione è subordinato all'acquisizione della documentazione di regolarità contributiva e retributiva, rilasciata dagli enti competenti, ivi comprese le casse edili nel caso di lavori.*"

Programma 100 del Comune di Napoli

Il Comune di Napoli con l'approvazione del bilancio previsionale 2007, intervenuto con delibera di CC n. 22 del 7.5.07, ha determinato di attuare il programma 100 della Relazione Previsionale e Programmatica 2007-2009 - pubblicato sul sito del Comune di Napoli all'indirizzo www.comune.napoli.it/risorsestrategiche, che prevede l'applicazione di nuove regole nei rapporti con l'A.C.-

In particolare per i contratti di appalto di lavori, servizi e forniture, l'aggiudicazione è subordinata all'iscrizione dell'appaltatore, ove dovuta, nell'anagrafe dei contribuenti, ed alla verifica della correttezza dei pagamenti dei tributi locali ICI, Tarsu, Tosap/Cosap.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall' Articolo 110 del D. Lgs 50/2016.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio - direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'art. 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli della parte seconda del presente capitolato nonché gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. A tale anticipata consegna, sotto riserve di legge, l'appaltatore non può rifiutarsi.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. La Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, acquisisce il DURC che è altresì trasmesso al Servizio ragioneria in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
5. E' altresì facoltà della Stazione appaltante procedere alla consegna frazionata senza che l'appaltatore possa

pretendere indennità o risarcimenti di sorta; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna parziale.

6. Le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle eventuali singole consegne frazionate successive dovute a temporanea indisponibilità di aree ed immobili in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 del presente art. si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.
7. Nel caso di consegne frazionate già programmate nel progetto esecutivo, si applicano i commi precedenti salvo che per il computo dei termini di esecuzione che decorrono dal primo verbale di consegna.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in mesi 12 **(dodici)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali. La durata dei lavori tiene conto altresì della circostanza che, trattandosi di lavori stradali da eseguirsi su strade cittadine, debba, di norma, essere necessario mantenere le stesse aperte alla circolazione almeno parzialmente, o per tratti, garantendo nel contempo la sicurezza stradale e pedonale.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. Fuori dai casi di cui agli articoli 16 e 17, il termine può essere interrotto, per la circostanza che in relazione a situazioni locali, vengono, di norma, sospesi i lavori stradali e, in generale, quelli che abbiano influenza sulle situazioni del traffico, nel periodo natalizio (dal 8 dicembre al 6 gennaio), nel periodo della manifestazione del maggio dei monumenti, e nella settimana pasquale. Tali interruzioni vengono disposte con verbale di sospensione (parziale o totale) e di ripresa lavori a firma della D.L. e non danno diritto all'Appaltatore di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.

Art. 15 - Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'art. 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'art. 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'art. 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'art. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente art. costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'art. 26 del capitolato generale d'appalto.

Art. 16 - Sospensioni proroghe e ripresa dei lavori

La sospensione dei lavori è disciplinata dall'Art.. 107 del D. Lgs. 50/2016 cui si fa esplicito e pieno riferimento nel presente Articolo;

- In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che

hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione;

- Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'Articolo 106 del D. Lgs 50/2016.
- Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale, indicando il nuovo termine contrattuale; detto verbale è firmato dall'appaltatore. I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'esecutore ed inviati al responsabile del procedimento secondo quanto previsto dall'Art.. 107 del D. Lgs. 50/2016. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori indica il nuovo termine contrattuale.
- Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all' ANAC. In caso di mancata o tardiva comunicazione l' ANAC irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo.
- L'esecutore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione. In caso di ripresa parziale il nuovo termine contrattuale di ultimazione lavori verrà conteggiato, analogamente essa determina altresì il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
- L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
- A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'Appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso Appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione Appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
- I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione Appaltante.
- In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.
- Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del

procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente art., agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'art. 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo …1…. per mille dell'importo contrattuale come determinato a seguito dell'aggiudicazione definitiva.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
   a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'art. 13, comma 3;
   b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
   χ) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'art. 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente art. sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente art. non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Dopo la sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori ordinati dalla D.L., l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;

c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 5 del decreto n. 494 del 1996. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e facente parte del progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 19 - – Adeguamento prevenzione incendi.

Nelle lavorazione è prevista l'acquisizione di una certificazione di prevenzione incendi per la quale l'impresa dovrà avvalersi di tecnico abilitato.

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
   f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. La risoluzione del contratto è disciplinata ai sensi degli Art.. 108 del D. Lgs. 50/2016.

2. A seguito della risoluzione del contratto sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 – Anticipazione - ai sensi dell'Art..35, comma 18, del DLgs n.50/2016.

Sul valore stimato dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziali iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'Articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al 40 % (quaranta per cento) dell'importo contrattuale.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'art. 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, lo stesso deve riportare l'indicazione "lavori a tutto il …" e la data di chiusura.
4. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. previa presentazione di regolare fattura fiscale, redige il certificato di pagamento, il quale deve esplicitamente riportare il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori con l'indicazione della data di emissione.
5. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore.
6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
7. L'emissione di ogni certificato di pagamento da parte del R.U.P. è subordinata all'acquisizione del DURC, che dovrà essere fornito da ogni impresa partecipante, anche subappaltatrici.
8. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcuno stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al **…5….**% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'art. 24. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; esso è sottoscritto dal direttore di lavori ed è trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui definitiva liquidazione ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 23, comma 2, nulla ostando, è pagata, previa presentazione di regolare fattura fiscale, entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del

certificato di regolare esecuzione.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
5. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
   a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
   b) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
   c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato all'acquisizione del DURC.
7. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
8. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 25 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento relativo a rate di acconto e la sua effettiva emissione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'art. 133, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'art. 133, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
3. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'art. 133, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

Art. 26 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'art. 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nella emissione del certificato o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 27 - Revisione prezzi

E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'Articolo 1664, primo comma, del Codice civile, salvo quanto previsto dall'Art.. 1 comma 550 della legge 30.12.2004 n. 311.

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e con le modalità dell'art. 117 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 29 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 3, comma 3, del presente capitolato.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi contenuti nell'elaborato di progetto che valuta i predetti oneri, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Art. 30 - Lavori a corpo

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 37 o 38, e per tali variazioni la direzione lavori, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non sia valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'art. 39. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.
6. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, sono valutati, per la parte prevista a corpo, in maniera proporzionale alla parte dei lavori eseguita.

Art. 31 - Lavori in economia

1. Se già previsti nel progetto, la contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa..
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B", contenuta nell'art. 5, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.
3. Se non espressamente previste nel Progetto e nel relativo Q.E. le prestazioni in economia potranno essere eseguite soltanto per esigenze eccezionali e solo nei limiti degli ordini impartiti e delle autorizzazioni concesse di volta in volta dal Responsabile del procedimento.
4. Per le prestazioni in economia gli operai messi a disposizione dall'appaltatore dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti delle necessarie attrezzature e mezzi. Le macchine gli attrezzi ed i mezzi utilizzati dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

5. Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.
6. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.
7. I prezzi delle somministrazioni in economia sono stabiliti come segue:
    1. mercedi operai: per ogni ora di operaio specializzato, qualificato e comune, secondo quanto indicato sul libretto di lavoro, unico documento ritenuto valido ai fini del riconoscimento della qualifica della manodopera, è accreditabile all'Appaltatore l'importo rinveniente dall'applicazione delle tariffe e costi orari della manodopera desunti dalle tabelle dei contratti collettivi di lavoro cui l'impresa fa riferimento, incrementato del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
    2. per trasporti e noli di eventuali macchine e attrezzature, si farà riferimento ai costi del rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, incrementati del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
    3. per i materiali i cui costi siano desunti dall'elenco prezzi allegato al presente capitolato, si applicherà il solo ribasso di gara; per i materiali i cui costi siano desunti dal rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, si applicherà l'incremento del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa.

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. I prezzi di elenco per i materiali a pie' d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto:
    a) alle provviste dei materiali a pie' d'opera che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della Direzione dei lavori come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente l'Amministrazione, la somministrazione di ghiaia o pietrisco, quando l'Impresa non debba effettuarne lo spandimento;
    b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
    c) alla valutazione del materiale per l'accreditamento del loro importo nei pagamenti in acconto, ai sensi del D.M. 145/2000 Capitolato generale;
    d) alla valutazione delle provviste a pie' d'opera che si dovessero rilevare dall'Amministrazzone quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.
2. I detti prezzi per i materiali a pie' d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.
3. In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a pie' d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'Impresa.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 33 - Cauzione provvisoria

Ai sensi dell'art. 93 del Codice dei contratti (D.Lgs.50/2016):

- L'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.

- Fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma 1, del decreto legislativo 21 novembre 2007, n. 231, la cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice. Si applica il comma 8 e, quanto allo svincolo, il comma 9.

- La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1

settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

- La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

- La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

- La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159; la garanzia è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

- L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. Si applica la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al primo periodo, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20 percento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50 per cento del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo, secondo, terzo e quarto per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti. Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità e rating di impresa o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del decreto legislativo n. 231/2001 o di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni. In caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

8-bis. Le garanzie fideiussorie devono essere conformi allo schema tipo di cui all'articolo 103, comma 9.

Art. 34 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

In sede di aggiudicazione, l'impresa affidataria dovrà, unitamente a tutta la documentazione richiesta, presentare ***cauzione definitiva*** ai sensi dell'art. 103 del Codice. ***Qualora la stazione appaltante, ai sensi dell'art. 32 comma 8 del Co-***

dice, autorizzasse l'esecuzione anticipata nelle more della stipula contrattuale, la garanzia definitiva dovrà decorrere dalla data di effettivo inizio attività (e non dalla stipula contrattuale).

1. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del Codice, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori, di servizi e di forniture. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale. Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del Codice, per la garanzia provvisoria;

2. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e hanno il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

3. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del Codice. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

7. L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari

circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

9. Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal presente codice sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

10. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Art. 35 – Riduzione delle garanzie

- L'importo della cauzione provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'Articolo 93 comma 7 D. Lgs 50/2016 purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
- L'importo della garanzia fideiussoria di cui è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
- In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente Articolo sono accordate secondo quanto disposto dalla Autorità di Vigilanza sui lavori pubblici con determinazione n. 44 del 27.09.2000.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

Ai sensi dell'Articolo 103 comma 7 del D. Lgs 50/2016, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

1. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione Appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
2. Ai sensi dell'Art.. 111 del DLgs 163/06, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
3. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
4. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore

all'importo dei lavori a base di gara, oneri di sicurezza, costo del personale dipendente ed IVA e deve:

- prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;
- prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'Art.e, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'Articolo 1665 del codice civile;

5. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore ad € 500.000,00 (euro cinquecentomila/00) e deve:
   - prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'Articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
   - prevedere la copertura dei danni biologici;
   - prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.
   - Le garanzie di cui al presente Articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e sub fornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'Articolo 95 del regolamento generale e dall'Articolo 37, comma 5, del DLgs 163/2006, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
   - Le garanzie di cui al presente Articolo, prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

6. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'Articolo 103 comma 10 del D. Lgs 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune per assicurare la manutenzione degli immobili e mercato comunale della 7^ Municipalità.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contrattto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia

accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al **…10** per cento delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella «B» contenuta nell'art. 5, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obbiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. Nei casi di cui al presente art. i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente art. si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuali.
Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, nel rispetto delle prescrizioni generali di cui all'Art.. 106 D. Lgs 50/2016.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro

L'Appaltatore ha l'obbligo di osservare e di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente Capitolato e nel piano di sicurezza e coordinamento.
Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della stipula del contratto o della consegna dei lavori nel caso che questa avvenga in via d'urgenza, l'Appaltatore redige e consegna all'Amministrazione:

a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
b) un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento;
c) un piano operativo per il montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (PIMUS) ai sensi del D.Lgs. 81/2008;

In particolare l'Appaltatore provvede a:

- nominare, qualora necessario, in accordo con le Imprese subappaltatrici, il Direttore Tecnico di cantiere e

comunicare la nomina al Committente ovvero al responsabile dei lavori, al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori;

- consegnare copia del piano di sicurezza e coordinamento ai rappresentanti dei propri lavoratori, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti di sicurezza e coordinamento;
- richiedere tempestivamente entro 15 giorni dalla stipula del contratto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre al coordinatore per l'esecuzione modifiche al piano di sicurezza e di coordinamento trasmesso dalla Stazione appaltante nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore, per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano. Il tutto senza modifica o adeguamento dei prezzi concordati nel contratto;
- dotare il cantiere dei servizi del personale prescritti dalla legge (mensa o servizi di ristoro alternativi, spogliatoi, servizi igienici, docce, presidio sanitario, ecc.);
- designare, prima dell'inizio dei lavori, i lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza (Art.. 18, comma 1, lett.b), D.Lgs. 81/2008);
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (Art.. 43, comma 1, lett. a), D.Lgs. 81/2008);

assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
- le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito.
- disporre il cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- rilasciare dichiarazione di avere provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- rilasciare dichiarazione al Committente di avere sottoposto i lavoratori per i quali è prescritto l'obbligo e presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria;
- tenere a disposizione del coordinatore per la sicurezza, del Committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed al piano di sicurezza;
- fornire alle Imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico organizzativo;
- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre;
- ssicurare l'utilizzo, da parte delle Imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché le informazioni relative al loro corretto utilizzo;
- cooperare con le Imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi allo scopo di mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
- informare il Committente ovvero il responsabile dei lavori e il coordinatore per la sicurezza sulle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle Imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare.
- L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Art. 42 – Piano di sicurezza sostitutivo

E' fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'art. 5 del D.P.R. n. 222 del 2003. Tale piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

Art. 43 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di

modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 44 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. n. 222 del 2003, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 4, commi 1, 2 e 7, e gli adempimenti di cui all'art. 7, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e contiene inoltre le notizie di cui all'art. 4, commi 4 e 5 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato rispetto alle previsioni originarie ad ogni mutamento delle lavorazioni. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui all'art. 42, previsto dall'art. 131, comma 1, lettera b), del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del combinato disposto degli articoli 3, comma 4-bis, e 5, comma 1-bis, del decreto n. 494/96.

Art. 45 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 8 e 9 e all'allegato IV del d. lgs. n. 494/96.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, al D.P.R. n. 222 del 2003.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed a presentare idonea certificazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento, o il piano di sicurezza sostitutivo, nei casi previsti, ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 – Subappalto

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle condizioni di cui all'Art.. 105 del D. Lgs. 50/2016.

Art. 47 – Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 5 del decreto n. 494/96, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'art. 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 48 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, come integrato dall'articolo 35, comma 5, del decreto-legge n. 223 del 2006, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

5.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 49 – Art. 50 - Accordo bonario e transazione, definizione controversie

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5 e il 15 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'Appaltatore, formula alla Stazione Appaltante entro i termini previsti dall'Art.. 205 del D. Lgs 50/2016, proposta motivata di accordo bonario.
Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione delle riserve, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto.
Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'Articolo 209, comma 16 del D.Lgs 50/2016 . La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione
delle riserve. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni

dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante.
In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.
Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del comma 1 e l'Appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è deferita all'A.G.O. Foro di Napoli. E' esclusa la competenza arbitrale.
Nelle more delle risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 51 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
   a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
   b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale;
   c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
   d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'art. 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
4. Ad aggiudicazione avvenuta, e ad avvio dei lavori saranno comunicate agli Enti Previdenziali ed Assistenziali (INPS, INAIL, Cassa Edile) i dati identificativi dell'appalto, dell'impresa esecutrice, della categoria dei lavori per i quali, eventualmente, sia stato chiesto il subappalto, e la incidenza presunta della mano d'opera, con riferimento all'ammontare netto complessivo del contratto.
5. Copia dei verbali di consegna, ultimazione ed eventuali sospensioni e riprese delle opere saranno trasmessi a cura della stazione appaltante agli enti previdenziali ed assistenziali.
6. L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le eventuali Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima della sottoscrizione del contratto e prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, apposita certificazione di regolarità contributiva ai sensi dell'art. 2 della legge 266/2002, fermo restando che durante il corso dei lavori potrà essere richiesta dalla D.L. copia dei versamenti contributivi, previdenziali e/o assistenziali dovuti dall'impresa o dagli eventuali subappaltatori in forza di norme e contratti di lavoro.
7. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore e del subappaltatore autorizzato.
8. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, non deteriorabile e da esporre in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

9. Qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 8, deve annnotare su apposito registro di cantiere da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvede all'annotazione di propria iniziativa.
10. La violazione degli obblighi di cui ai commi 8 e 9 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 52 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
   a) frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
   b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
   c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
   d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
   e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
   f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
   g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
   h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
   i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
   a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
   b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
      1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
      2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
      3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle

nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Le procedure per la risoluzione del contratto sono disciplinate dall'Art. 108 del D. Lgs n.50/2016.

- Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'Articolo 106 comma 2, del D.Lgs n. 50/2016, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
- In caso di risoluzione del contratto la Stazione appaltante promuove confronti con le parti sociali ai fini della continuità occupazionale.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 53 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 20 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito art. del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.
5. Resta fissato che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 54 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 55 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, e quindi anche prima del termine finale di esecuzione dell'intero appalto.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. Nel caso di esercizio da parte della Stazione Appaltante della facoltà di ricorrere a consegne anticipate, parziali o totali, delle opere ultimate, come previste nel primo comma del presente articolo, il collaudatore in c.o., previa verifica, eseguita dalla D.L., di compiutezza delle opere eseguite, provvederà a redigere, senza pregiudizio di

successivi accertamenti fino al collaudo finale, uno o più verbale di accertamento finalizzati alla/e consegna/e anticipata/e.

5. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
6. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 56 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento di attuazione e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
   - L'appaltatore deve realizzare la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'art. 1659 del codice civile, e risponde di tutte le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
   - L'appaltatore se deve realizzare i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.
   - L'appaltatore è tenuto alla custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante. Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.
   - L'appaltatore deve assumere in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, ogni responsabilità risarcitoria e le obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
   - L'appaltatore deve eseguire, presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, che viene datato e conservato. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio di direzione, o in locale adeguato, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
   - L'appaltatore è tenuto al mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.
   - L'appaltatore è tenuto al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
   - L'appaltatore è tenuto alla concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte

dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.

- L'appaltatore è tenuto alla pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
- L'appaltatore è tenuto alle spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
- L'appaltatore è tenuto all'esecuzione di un'opera campione o la fornitura di campioni delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili; ciò in particolare per quanto concerne la qualità e le finiture dei materiali lapidei.
- L'appaltatore è tenuto alla fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
- L'appaltatore è tenuto alla costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
- L'appaltatore è tenuto alla predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
- L'appaltatore è tenuto alla consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio, da liquidarsi in base al solo costo del materiale.
- L'appaltatore è tenuto all'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- L'appaltatore è tenuto all'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità, in caso di infortuni, a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, enti pubblici, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
- L'appaltatore è consapevole, trattandosi di lavori eseguiti in un contesto urbano, che opererà su aree distinte spazialmente e in tempi diversi, e comunque procederà a tratti parziali alla realizzazione dell'opera secondo le indicazioni del Programma Operativo e della direzione lavori; egli, pertanto, è tenuto a predisporre, con oneri a proprio carico, tutto quanto necessario per assicurare il transito sulle vie al contorno delle opere da eseguire (quali ad esempio segnali, cartelli, luci etc.), fermo restando che dovranno essere installati recinzioni, apprestamenti, anditi, passatoie, etc., ove necessari, atti a garantire la sicurezza pubblica e consentire l'accesso pedonale dei cittadini residenti e delle persone coinvolte nello svolgimento delle attività insediate; l'appaltatore è tenuto, altresì, al montaggio, smontaggio spostamento e rimontaggio dei vari apprestamenti necessari secondo le esigenze ed l'avanzamento del processo realizzativi.
- L'appaltatore è tenuto all'osservanza del Programma Operativo presentato ed approvato dalla Stazione

appaltante; pertanto egli dovrà impegnare il numero di squadre e di operai per le varie categorie di lavoro da eseguire, in modo da rispettare il programma di esecuzione; in ogni caso l'appaltatore deve impegnare il numero e la qualificazione degli operai necessari al fine del rispetto dei termini di realizzazione di ciascuna unità di intervento e del programma complessivo.

- L'appaltatore è obbligato, nel caso di lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità (ad esempio, urbanizzazioni, strade, occupazioni temporanee di aree, etc.), ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori
- Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per rilievi e restituzione grafica o informatizzata di qualsiasi natura, prima, durante e ad ultimazione avvenuta per le necessità di verifica o documentazione secondo le richieste della DL. Tale onere è particolarmente dovuto nel caso di lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili (ad esempio: fondazioni, palificazioni, fognature, etc); in tali evenienze l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
- L'appaltatore è tenuto alla fornitura della gratuita manutenzione nelle forme e tempi indicati nel presente CSA; di tale onere l'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si dichiara pienamente edotto e consapevole e quindi di averne tenuto conto nelle proprie valutazioni economiche.

2. L'appaltatore con l'accettazione del presente capitolato sottoscrive la presa visione dei luoghi, la fattibilità dell'opera e le difficoltà inerenti la realizzazione della stessa, ivi compreso la presenza di sottoservizi, per le quali difficoltà non potrà richiedere alcun ulteriore onere risultando tutto compreso nei prezzi offerti.

3. L'appaltatore è altresì obbligato:
   - a nominare, prima dell'inizio dei lavori, le figure previste dalle vigenti norme, ed aventi i prescritti requisiti, ed in particolare, il Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico;
   - ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
   - a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
   - a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   - a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
4. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori, e di ciò l'appaltatore ne terrà conto nell'autonoma formulazione della propria offerta.

Art. 57 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. Sono vietati i lavori notturni e festivo, salvo che non siano espressamente previsti nel progetto e nel computo, ed a meno che non siano necessari per circostanze speciali o per l'esecuzione di alcune categorie o parti di lavoro. Gli stessi vanno preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori e dal Responsabile del Procedimento. Se ordinati l'appaltatore non potrà rifiutarsi e l'impresa avrà diritto ad un maggiore compenso pari al 20% sulle opere eseguite. Il compenso del 20% per lavoro notturno e festivo è fissato aleatoriamente nei rapporti con l'impresa tenuto conto dei materiali e della mano d'opera occorrente - ciò non esclude, né ttenua l'obbligo dell'impresa di rispettare le clausole dei contratti nazionali collettivi di lavoro, ai quali si farà esplicito riferimento per la determinazione dell'arco temporale di individuazione del periodo notturno. I lavori eseguiti di notte o di giorno festivo, effettuati su iniziativa dell'appaltatore, se consentiti e se necessari per gli adempimenti degli obblighi contrattuali non costituiranno per l'impresa oggetto di richiesta di alcun ulteriore compenso.

2. Per l'esecuzione delle rilavorazione del basolato "vesuviano" di recupero, nonché per il deposito dei materiali di nuova fornitura da porre in opera, l'appaltatore è tenuto a dotarsi di un deposito idoneo. Tale deposito dovrà

essere ubicato nell'ambito del territorio cittadino ed avere una consistenza adeguata. Esso potrà essere coperto o scoperto, ma se area scoperta dovrà essere idoneamente recintata e possedere almeno delle coperture per le operazioni di rilavorazione. La direzione lavori potrà ispezionare il deposito e verificare la rispondenza dei requisiti.

3. Con riferimento al programma operativo ed al volume di basolato "vesuviano" da rilavorare in relazione a ciascuna unità di intervento, l'appaltore è tenuto ad organizzarsi ed a impegnare un numero di squadre di operai addetti alla citata rilavorazione idoneo per capacità di tecnica artigianale e congruo per quantità, al fine del rispetto dei tempi di esecuzione.

4. Con riferimento al programma operativo ed alle quantità di materiale di nuova fornitura da fornire, in relazione a ciascuna unità di intervento, l'appaltore è tenuto ad approvvigionarsi per tempo al fine di rispettare i tempi di esecuzione e non incorrere nella mancanza di materiale da porre in opera. L'appaltatore è tenuto a presentare alla D.L. ,su sua richiesta, copia degli ordinativi delle forniture e delle relative conferme d'ordine da parte della ditta fornitrice per verificare, il rispetto della tempistica tale da consentire lo svolgimento dei lavori secondo il relativo programma e la loro ultimazione nel tempo utile contrattuale. In ogni caso entro 20 giorni dall'inizio dei lavori in ciascuna unità di intervento l'appaltatore dovrà ammanire (in cantiere o nel deposito di cui sopra) almeno il 20% del materiale da pavimentazione da porre in opera; e successivamente mantenere una adeguata tempistica delle forniture.

Art. 58 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

2. Per essi secondo le indicazioni del progetto è previsto:

a) trasporto a rifiuto, nel rispetto della normativa vigente.
b) in attuazione dell'art. 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in luogo indicato dalla D.L., a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

c) In attuazione dell'art. 36 comma 3 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni e/o dalla demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in negli elaborati di progetto; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto dei lavori in sede di contabilità.

3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'art. 35 del capitolato generale d'appalto.

4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'art. 59.

Art. 59 – Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

Art. 60 – Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 61 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito, secondo le indicazioni della D.L., un numero adeguato del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 62 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
   a) le spese contrattuali di cui all'art. 8 del Capitolato generale;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali, diversi dalla stazione appaltante o alla stessa riconducibili, (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'art. 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA
- PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO -

Da Art. 63 – a art. 98 - omessi

Art. 99 - Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori diversi previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le norme di buona regola dell'arte e in ogni caso le indicazioni contenute negli elaborati di progetto e quelle fornite dalla DL.

Art. 100 - Ordine da tenersi nell'andamento del lavori

Prima di dare inizio a lavori di sistemazione, riconfigurazione, modifiche di profilo o altimetriche, allargamenti, e attraversamento di strade esistenti, l'Impresa è tenuta ad informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (fognature, acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).
In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle cennate opere.
Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.
Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei lavori.
Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.
In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purchè, a giudizio della Direzione dei lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.
L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.
Appena costatata l'ultimazione dei lavori, la strada potrà essere aperta al pubblico transito. L'Amministrazione però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'Impresa di avanzare pretese all'infuori della rivalsa, ai prezzi di elenco, dei ricarichi di massicciata o delle riprese di trattamento superficiale che si rendessero necessarie.

CAPO 14
NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 101 - Norme generali

I prezzi da applicarsi per le lavorazioni del presente Capitolato da compensarsi a misura risultano quelli definiti all'art. 3, e le relative lavorazioni vanno contabilizzate secondo le indicazioni di cui all'art. 29.
Nel caso di varianti in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati secondo le indicazioni degli artt. 3 comma 4 e 39.
I prezzi delle eventuali lavorazioni a corpo, eventualmente concordati , vanno contabilizzati secondo le indicazioni dell'art. 30.
Le lavorazioni in economia vanno contabilizzate secondo le indicazioni dell'art. 31.
Le valutazioni per i materiali a piè d'opera vanno effettuate secondo le previsioni dell'art. 32.
Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nell'elenco prezzi.
I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei lavori e dall'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Art. 102 – a art. 111- omessi
Art. 112 - Noleggi

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, tanto per le ore di funzionamento quanto per quelle di riposo, nelle quali però restano a disposizione dell'Amministrazione, il noleggio s'intenderà corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi funzioneranno per conto dell'Amministrazione o resteranno a disposizione dell'Amministrazione stessa.
Nel computo della durata del noleggio verrà compreso il tempo occorrente per il trasporto, montaggio e rimozione dei meccanismi.
Il prezzo del funzionamento dei meccanismi verrà applicato per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'accensione, riscaldamento e spegnimento delle caldaie; in ogni altra condizione di cose, per tempi qualsiasi, verrà applicato il solo prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Art. 113 – omesso

Art. 114 – costo mano d'opera
Costo mano d'opera - Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, il costo del lavoro è determinato annualmente, in apposite tabelle, dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione. Per i contratti relativi a lavori il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato sulla base dei prezzari regionali aggiornati annualmente. Tali prezzari cessano di avere validità il 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo, per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. In caso di inadempienza da parte delle Regioni, i prezzari sono aggiornati, entro i successivi trenta giorni, dalle competenti articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sentite le Regioni interessate.
Art. 115 – soccorso istruttorio
In riferimento a quanto previsto dal d.lgs. 56/2017 art. 83 comma 9 – soccorso istruttorio - Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui al presente comma. In particolare, in caso di mancanza, incompletezza e di ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del documento di gara unico europeo di cui all'articolo 85 del codice, con esclusione di quelle afferenti all'offerta economica e all'offerta tecnica, la stazione appaltante assegna al concorrente un termine, non superiore a dieci giorni, perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicandone il contenuto e i soggetti che le devono rendere. In caso di inutile decorso del termine di regolarizzazione, il concorrente è escluso dalla

gara. Costituiscono irregolarità essenziali non sanabili le carenze della documentazione che non consentono l'individuazione del contenuto o del soggetto responsabile della stessa.

Art. 116 - Avvalimento

L'operatore economico, singolo o in raggruppamento, può soddisfare la richiesta relativa al possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'**articolo 83, comma 1, lettere b) e c)** del Codice, necessari per partecipare ad una procedura di gara, e, in ogni caso, con esclusione dei requisiti di cui all'**articolo 80** del Codice , avvalendosi delle capacità di altri soggetti,anche partecipanti al raggruppamento, a prescindere dalla natura giuridica dei suoi legami con questi ultimi. Per quanto riguarda i criteri relativi all'indicazione dei titoli di studio e professionali di cui all'**allegato XVII, parte II, lettera f)**, o alle esperienze professionali pertinenti, gli operatori economici possono tuttavia avvalersi delle capacità di altri soggetti solo se questi ultimi eseguono direttamente i lavori o i servizi per cui tali capacità sono richieste. L'operatore economico che vuole avvalersi delle capacità di altri soggetti allega, oltre all'eventuale attestazione SOA dell'impresa ausiliaria, una dichiarazione sottoscritta dalla stessa attestante il possesso da parte di quest'ultima dei requisiti generali di cui all'**articolo 80** del Codice nonché il possesso dei requisiti tecnici e delle risorse oggetto di avvalimento. L'operatore economico dimostra alla stazione appaltante che disporrà dei mezzi necessari mediante presentazione di una dichiarazione sottoscritta dall'impresa ausiliaria con cui quest'ultima si obbliga verso il concorrente e verso la stazione appaltante a mettere a disposizione per tutta la durata dell'appalto le risorse necessarie di cui è carente il concorrente. Nel caso di dichiarazioni mendaci, ferma restando l'applicazione dell'**articolo 80 comma 12 del Codice,** nei confronti dei sottoscrittori, la stazione appaltante esclude il concorrente e escute la garanzia. Il concorrente allega, altresì, alla domanda di partecipazione in originale o copia autentica il contratto in virtù del quale l'impresa ausiliaria si obbliga nei confronti del concorrente a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie per tutta la durata dell'appalto. A tal fine, il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'impresa ausiliaria.

La stazione appaltante verifica, conformemente agli **articoli 85, 86** e **88** del Codice, se i soggetti della cui capacità l'operatore economico intende avvalersi, soddisfano i pertinenti criteri di selezione o se sussistono motivi di esclusione ai sensi dell'**articolo 80** del Codice. Essa impone all'operatore economico di sostituire i soggetti che non soddisfano un pertinente criterio di selezione o per i quali sussistono motivi obbligatori di esclusione. Nel bando di gara possono essere altresì indicati i casi in cui l'operatore economico deve sostituire un soggetto per il quale sussistono motivi non obbligatori di esclusione, purché si tratti di requisiti tecnici.

Il concorrente e l'impresa ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto. Gli obblighi previsti dalla normativa antimafia a carico del concorrente si applicano anche nei confronti del soggetto ausiliario, in ragione dell'importo dell'appalto posto a base di gara.

E' ammesso l'avvalimento di più imprese ausiliarie. L'ausiliario non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

In relazione a ciascuna gara non è consentito, a pena di esclusione, che della stessa impresa ausiliaria si avvalga più di un concorrente, ovvero che partecipino sia l'impresa ausiliaria che quella che si avvale dei requisiti.

Il contratto è in ogni caso eseguito dall'impresa che partecipa alla gara, alla quale è rilasciato il certificato di esecuzione, e l'impresa ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

In relazione a ciascun affidamento la stazione appaltante esegue in corso d'esecuzione le verifiche sostanziali circa l'effettivo possesso dei requisiti e delle risorse oggetto dell'avvalimento da parte dell'impresa ausiliaria, nonché l'effettivo impiego delle risorse medesime nell'esecuzione dell'appalto. A tal fine il responsabile unico del procedimento accerta in corso d'opera che le prestazioni oggetto di contratto sono svolte direttamente dalle risorse umane e strumentali dell'impresa ausiliaria che il titolare del contratto utilizza in adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di avvalimento, pena la risoluzione del contratto d'appalto. Ha inoltre l'obbligo di inviare ad entrambe le parti del contratto di avvalimento le comunicazioni di cui all'**articolo 52** del Codice e quelle inerenti all'esecuzione dei lavori. La stazione appaltante trasmette all'Autorità tutte le dichiarazioni di avvalimento, indicando altresì l'aggiudicatario, per l'esercizio della vigilanza, e per la prescritta pubblicità.

Art. 117 – Criteri aggiudicazione.

L'aggiudicazione avverrà con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. **95, del D. Lgs. 50/2016 come di seguito riportato al comma 4, lett. a:**

a) fermo restando quanto previsto dall'articolo 36, comma 2, lettera d), per i lavori di importo pari o inferiore a 2.000.000 di euro, quando l'affidamento dei lavori avviene con procedure ordinarie, sulla base del progetto esecutivo; in tali ipotesi, qualora la stazione appaltante applichi l'esclusione automatica, la stessa ha l'obbligo di ricorrere alle procedure di cui all'articolo 97, commi 2 e 8;

Ai sensi dell'art.97, comma 8, del D.Lgs.50/2016, si procederà all'esclusione automatica dalla gara delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata secondo quanto disposto dal comma 2 del medesimo art. 97 del D. Lgs. 50/2016. In tal caso non si applicano i commi 4, 5 e 6. Comunque la facoltà di esclusione automatica non è esercitabile quando il numero delle offerte ammesse è inferiore a dieci.

Si procederà, in sede di gara, al sorteggio di uno dei metodi dell'art.97 del D.Lgs.50/2016 così come come stabilito nel

comma 2:
La congruità delle offerte è valutata sulle offerte che presentano un ribasso pari o superiore ad una soglia di anomalia determinata; al fine di non rendere predeterminabili dai candidati i parametri di riferimento per il calcolo della soglia,il RUP o la commissione giudicatrice procederanno al sorteggio, in sede di gara, di uno dei seguenti metodi:
a) media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del venti per cento, arrotondato all'unità superiore, rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e di quelle di minor ribasso, incrementata dello scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la predetta media;
b) media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del venti per cento rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e di quelle di minor ribasso arrotondato all'unità superiore,tenuto conto che se la prima cifra dopo la virgola, della somma dei ribassi offerti dai concorrenti ammessi è pari ovvero uguale a zero la media resta invariata; qualora invece la prima cifra dopo la virgola, della somma dei ribassi offerti dai concorrenti ammessi è dispari, la media viene decrementata percentualmente di un valore pari a tale cifra;
c) media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, incrementata del quindici per cento;
d) media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse incrementata del dieci per cento;
e) media aritmetica dei ribassi percentuali di tutte le offerte ammesse, con esclusione del dieci per cento, arrotondato all'unità superiore, rispettivamente delle offerte di maggior ribasso e di quelle di minor ribasso, incrementata dello scarto medio aritmetico dei ribassi percentuali che superano la predetta media, moltiplicato per un coefficiente sorteggiato dalla commissione giudicatrice o, in mancanza della commissione, dal RUP, all'atto del suo insediamento tra i seguenti valori: 0,6; 0,7; 0,8; 0,9.

Art. 118 – Subappalto

Il concorrente deve indicare le parti della prestazione che intende subappaltare o concedere in cottimo in conformità a quanto previsto dall'art. 105 del Codice; in mancanza di tale indicazione il subappalto è vietato.
In particolare, dal comma 4 art. 105 del Codice a seguire viene precisato che:
4. i soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:
a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'**articolo 80** del Codice.
5. Per le opere di cui all'**articolo 89, comma 11** del Codice, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.
7. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'**articolo 80** del Codice. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
8. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'**articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276**. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo.
9. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 17. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'**articolo 30, commi 5 e 6**.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedimento inoltra le richieste e le contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.
12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'**articolo 80**.
13. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
14. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.
16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.
17. I piani di sicurezza di cui al **decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81** sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
18. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'**articolo 2359 del codice civile** con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
19. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

22. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'**articolo 83, comma 1**, e all'**articolo 84, comma 4, lettera b)**, all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.

Art. 119 – Abilitazione D.M. 37/2008

Per quanto previsto dal D.M. 37/2008 il concorrente deve essere abilitato a:

- art.1 comma 2 lettere a, b, d, g.

COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 3

Stella

S. Carlo All'Arena

Direzione – U.O. Attività Tecniche

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

DELIBERA 4 aprile 2019 .

Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Patti per lo sviluppo delle Città metropolitane del Mezzoggiorno. Assegnazione risorse al Piano straordinario asili nido. (Delibera n. 15/2019).

"Lavori di realizzazione di un asilo da allocare nella scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita in Via S.Antonio a Capodimonte 46 (interno parco Villa Teresa)

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

CUP : B69E19001260001

IL PROGETTISTA

I.D.T. p.e. Luigi Porcile

IDT p.e. Luigi Porcile

PIANO DI MANUTENZIONE

D.lg.vo 18 aprile 2016 (art. 23 comma 8)

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategia di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1.Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)
1.1 Unità tecnologiche
1.1.1.Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

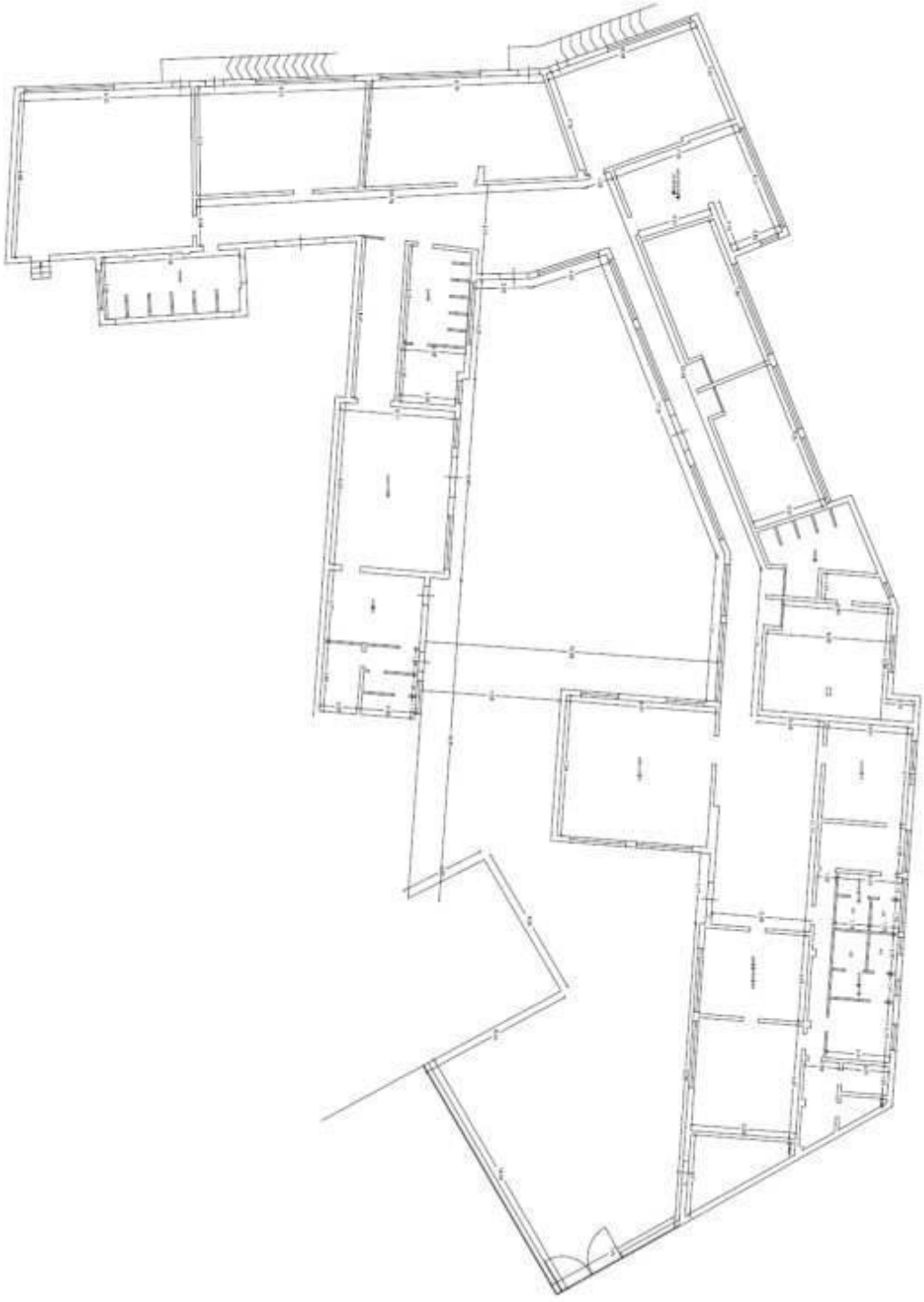
Il presente Piano di Manutenzione attiene alle opere progettate presso la Scuola dell'Infanzia "Maria Cristina di Savoia" sita alla via S.Antonio a Capodimonte 46 dove si intende allocare un asilo nido al fine di cogliere l'opportunità offerta dal P.O.R. Campania FESR 2014/2020, FSC e Fondo di cui alla Legge Regionale 3-2017, con l'intento di realizzare una progettazione utile al sostegno e al rilancio delle scuole comunali di infanzia presenti sul territorio.

La scuola è situata in un edificio indipendente composto da un piano terra , in una zona con molti spazi verdi e lontana dai rumori e dal traffico veicolare ed è costituita da ampio cortile interno asfaltato di circa mq 600, da un androne, da

una sala di attesa, una sala polifunzionale , sei aule, un refettorio, un deposito e servizi igienici, per una superficie coperta totale di circa mq 1400. Oltre al cortile interno vi sono anchi spazi laterali da cui si accede direttamente dalle aule e uno spazio di circa mq 230 pavimentato sul lato destro dove è allocato anche il vano caldaia a , uno spazio sul retro, in parte pavimentato e in parte con aiuole con alberi di alto fusto, di circa mq 300. Inoltre sul lato sx vi è un'area in comune con l'Istituto Comprensivo Novaro Cavour, asfaltata per circa mq 130 e la restante area di circa mq 600 è alberata con prevalenza di eucalipti.

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

PLANIMETRIA



SOGGETTI

COMMITTENTE
Comune di Napoli
Municipalità3
Servizio Attività Tecniche
Via SS Giovanni e Paolo 125

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

PROGETTISTA
I.D.T. p.e. Luigi Porcile

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
da definirsi

DIRETTORE DEI LAVORI
da definirsi

COLLAUDATORE
da definirsi

IMPRESE
Da definirsi

DOCUMENTAZIONE
Progetto esecutivo

NUMERI TELEFONICI UTILI

COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITÀ3
S.A.T.
081 7952528 – 081 7952535 – fax 081 7952558

Scuola dell'Infanzia"M.Cristina di Savoia" - 5°Circolo Comunale

(ex 3°Circolo Comunale)

Indirizzo: Via S.Antonio a Capodimonte,46 (interno parco Villa Teresa)

Municipalità: 3 - Stella, S.Carlo Arena - Napoli

Tel. 081-441622

Codice MIUR: NA1A25300N

VIGILI DEL FUOCO
115
PRONTO SOCCORSO
118
AMBULANZE
118
POLIZIA
113
CARABINIERI
112
ENEL
803 500

MANUALE D’USO

01 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
01.01 PAVIMENTI ESTERNI
01.01.01 PAVIMENTO IN CALCESTRUZZO AUTOBLOCCANTI
01.01.02 TAPPETINO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
01.02 PAVIMENTI INTERNI
01.02.01 PAVIMENTI VINILICI
01.02.02 PAVIMENTI IN PIASTRELLE DI LITOGRES
01.03 RIVESTIMENTI ESTERNI
01.03.01 INTONACI
01.03.02 PITTURE
01.04 RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.01 INTONACI
01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA
01.04.03 PITTURE
1.05.01 IMPERMEABILIZZAZIONE
02 CHIUSURE E DIVISIONI
02.01 PARETI INTERNE
02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI
02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO
02.01.03 PORTA TAGLIAFUOCO
02.02 PARETI ESTERNE
02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO
02.02.02 ZANZARIERE
02.02.03 TENDE LAMELLARI
03 IMPIANTI
03.01 IMPIANTO IDRICO SANITARIO
03.01.01 SANITARI E RUBINETTERIE
03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

01 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 PAVIMENTI ESTERNI

La pavimentazione esterna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi al terreno.

MODALITÀ D’USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.01.01 Pavimenti antitrauma

DESCRIZIONE

Un fattore di estrema importanza, soprattutto quando si parla di aree dedicate al divertimento e all'attività motoria dei bambini (e non solo), è la sicurezza. In materia di sicurezza, sono molteplici le norme europee, come la EN 1176 e la EN 1177, pensate e realizzate per garantire livelli di sicurezza adeguati al contesto ludico e sportivo, sia esso per bambini o per adulti. Le pavimentazioni antitrauma sono progettate e realizzate per soddisfare i requisiti richiesti da queste norme. Si tratta di un prodotto duttile, versatile e disponibile anche in colorazioni sgargianti, ideale non solo per gli spazi ludici, ma anche per quelli sportivi e fisico-motori. Realizzate in molteplici materiali (per citarne alcuni:polietilene espanso, gomma riciclatae resina) sono accomunate da proprietà di alto assorbimento degli impatti e dalla capacità di disperdere l'energia cinetica sprigionata durante l'impatto tramite dei meccanismi di deformazione.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.01.02 Pavimentazioni in ceramica

DESCRIZIONE

Le piastrelle in ceramica sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbottina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.01.03 Pavimentazioni in gomma

DESCRIZIONE

Pavimenti in gomma sono utilizzati per ricoprire pavimentazioni industriali, palestre e superfici in genere. Sono costituiti da gomma sintetica al 100% non rigenerata, calandrata, vulcanizzata e stabilizzata. Hanno spessore ed elasticità costanti, per un eccellente confort durante la camminata, attenuano efficacemente il rumore generato dal calpestio e sono antiscivolo. Sono resistenti all'usura, all'abrasione, alla maggior parte dei prodotti chimici, necessitano di manutenzione ridotte. Non sviluppano cariche elettrostatiche. In caso d' incendio, i fumi emessi non contengono gas tossici o gas corrosivi. La superficie è disponibile con differenti disegni, a bolli, centorighe, millerighe o liscie.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Unità tecnologica: 01.02 PAVIMENTI INTERNI

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.02.01 Pavimentazioni viniliche

DESCRIZIONE

I **pavimenti in PVC** (Cloruro di Polivinile) o vinilici, ottimi per rapporto qualità/prezzo, sono adatti ad aree ad alto traffico, come ambienti sanitari, scuole, centri commerciali, uffici. Utilizzati particolarmente in ambito sanitario, commerciale e sportivo, a secondo del tipo di mescolanza, si dividono in due categorie: i pavimenti in pvc **omogenei** che sono composti da resine, plastificanti, pigmenti colorati e cariche minerali, stabilizzanti e plastificanti in varie proporzioni per dare una maggiore compattezza e una stabilità superiore agli elementi, oppure per migliorare le caratteristiche di flessibilità, ed i pavimenti in pvc **eterogenei**, la cui struttura è multistrato e/o composita. I pavimenti in pvc eterogenei si differenziano a seconda dell'utilizzo cui sono preposti. Avremo quindi pavimenti con starti aggiuntivi di PVC antiusura, strati aggiuntivi per la ripartizione dei carichi, strati in schiuma di PVC a celle chiuse per l'isolamento acustico o rinforzi in fibra di vetro tra gli strati di PVC.
La commercializzazione dei pavimenti in pvc è prevista in rotoli, quadrotte autoposanti e quadrotte decorative adesive. In base alle caratteristiche tecniche vi sono varie tipologie: acustici, antistatici, antiscivolo e conduttivi. Infatti, modificando la mescola, si ottengono poi pavimenti in pvc con ulteriori importanti caratteristiche: pavimenti **antistatici** (diminuzione a pavimento della corrente elettrostatica) adatti per centri elettronici, laboratori di analisi ecc.; pavimenti **conduttivi** (dispersione quasi totale delle cariche elettrostatiche) adatti per sale operatorie, sale radiologiche, ecc.; pavimenti **acustici** (drastica riduzione del passaggio del rumore) adatti per ospedali, case di cura, asili, ecc.; pavimenti **antiscivolo** adatti per docce e mense. L'aumento constante della diffusione di questo materiale è dovuto alla maggiore facilità di lavorazione rispetto ad altri materiali, alle proprietà antibatteriche, antiallergiche, antistatiche, e alla resistenza al fuoco. La resistenza del PVC, cioè la sua capacità di deformarsi a seguito di una sollecitazione (il camminare, il saltare, la caduta di un oggetto ecc.), e di riprendere immediatamente dopo la forma originaria, garantisce una elasticità ed un comfort di gran lunga superiori a qualsiasi altro tipo di pavimento. Inoltre il PVC consente di realizzare qualsiasi tipo di design (imitazioni di parquet, marmo, piastrelle). A tutto ciò vanno aggiunte caratteristiche quali l'isolamento termico, la leggerezza, la durabilità, l'economicità, la riciclabilità e la facile pulizia e manutenzione, otteniamo una completezza di proposte che pochi pavimenti possono vantare.

MODALITÀ D'USO
E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.02.02 Pavimentazioni in litogres

DESCRIZIONE
Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbottina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

MODALITÀ D'USO
E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Unità tecnologica: 01.03 RIVESTIMENTI ESTERNI

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico.

MODALITÀ D'USO
E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Elementi tecnici manutenibili

Elementi tecnici manutenibili • 01.03.01 INTONACI

DESCRIZIONE
L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le

caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzione estetica.

MODALITÀ D'USO
E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

Elementi tecnici manutenibili • 01.03.02 PITTURE

DESCRIZIONE
Le tinteggiature ed i decori hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITÀ D'USO
E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

Unità tecnologica: 01.04 RIVESTIMENTI INTERNI

Il rivestimento murale nell'edilizia è lo strato più esterno applicato ad una struttura verticale di un edificio per conferirgli un'adeguata resistenza alle sollecitazioni meccaniche e alle aggressioni degli agenti chimici e atmosferici, oltre che una finitura a livello estetico. La funzione dei rivestimenti interni è quella di conferire alle superfici delle pareti un grado di finitura e di decorazione, facilitando anche le operazioni di pulizia garantendo, in particolari ambienti, l'asetticità e la disinfettabilità. I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

MODALITÀ D'USO
E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.04.01 INTONACI

DESCRIZIONE
L'intonaco è una malta composta da una parte legante (indurente) che ingloba sabbia di dimensione granulometrica selezionata con diametro massimo generalmente non superiore ai 2 millimetri. Negli intonaci moderni, inoltre, sono presenti sostanze additive (ad esempio cellulosa, amido, fumo di silice ecc.) aggiunte con lo scopo di modificare le caratteristiche dell'intonaco. Oltre alla funzione protettiva della muratura, assume, talvolta, anche funzione estetica.

MODALITÀ D'USO
E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici intonacate attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie quali presenza di bolle, screpolature, umidità, ecc.

Elementi tecnici manutenibili • 01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbottina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

MODALITÀ D'USO
E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Elementi tecnici manutenibili • 01.04.03 PITTURE

DESCRIZIONE
Le tinteggiature ed i decori hanno il compito di proteggere le pareti su cui sono applicati dagli agenti e dalle sollecitazioni cui sono sottoposte e di fargli garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita.

MODALITÀ D'USO
E' necessario ispezionare periodicamente i rivestimenti, per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento (macchie di umidità, sfogliature, rotture, ecc.) o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

02 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 02.01 PARETI INTERNE

Le pareti interne appartengono all'insieme delle unità tecnologiche verticali che nel contesto edilizio sono identificate come divisioni. La loro funzione, infatti, è quella di separare fra loro gli ambienti interni.

MODALITÀ D'USO
E' vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili • 02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI

DESCRIZIONE
La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva, mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

MODALITÀ D'USO
E' vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili • 02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO

DESCRIZIONE
Gli infissi interni vengono utilizzati per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere divisi sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzati con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi)

MODALITÀ D'USO
Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

DESCRIZIONE
Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di divise sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

MODALITÀ D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

Unità tecnologica: 02.02 PARETI ESTERNE

Le pareti perimetrali esterne si indicano genericamente anche come tamponamenti perchè non hanno funzione portante ma solo funzioni di delimitazione e difesa degli spazi interni del sistema edilizio. La loro conformazione dipende dal tipo di struttura di elevazione (acciaio o cemento armato) e dalle esigenze funzionali dell'edificio.

MODALITÀ D'USO

Quale uso corretto delle pareti esterne è necessario condurre periodicamente controlli e verifiche sulle condizioni delle superfici, al fine di non trascurare eventuali difetti o degradi che alla lunga potrebbero portare alla perdita della funzionalità e della stabilità dell'elemento.

Elementi tecnici manutenibili •02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO

DESCRIZIONE

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli,ecc- o misto) .

MODALITÀ D'USO

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

Elementi tecnici manutenibili •02.02.02 ZANZARIERE

DESCRIZIONE

la zanzariera è una retina metallica o in tessuto plastificato, a maglie strettissime, che viene montata generalmente su un telaio e applicata esternamente alle finestre per impedire l'entrata di zanzare, mosche o altri insetti molesti o nocivi. Le zanzariere riducono notevolmente il rischio di intrusione degl'insetti all'interno degli ambienti e di conseguenza di eventuali malattie di cui i suddetti possano essere portatori. Oltre al tipo a tenda c'è la classica zanzariera integrata con gli infissi: a soffietto, a cerniera, fisse, scorrevoli, con rete metallica, con rete in materiale plastico.

MODALITÀ D'USO

la rete va pulita periodicamente aspirandola delicatamente con un aspirapolvere, meglio se dotato di spazzola. Successivamente può essere lavata con un panno bagnato con acqua e soluzione neutra strofinando leggermente su tutta la superficie ed evitando movimenti bruschi che potrebbero far sganciare la barra maniglia dalla sua sede, provocando così la sua risalita.Bisogna lasciar asciugare la rete prima di riavvolgerla nel cassonetto.Le parti in alluminio possono anch'esse essere lavate con un panno imbevuto con la stessa soluzione di acqua saponata neutra. Non usare diluenti, alcol o detergenti abrasivi perchè si potrebbe danneggiare la rete o la struttura.Se la rete si è bagnata a causa della pioggia aspettare che si asciughi prima di riavvolgere la zanzariera. Lubrificare periodicamente le parti mobili. Non utilizzare lubrificanti a base oleosa o grasso perché tendono ad accumulare lo sporco bloccando il funzionamento del prodotto.

Elementi tecnici manutenibili •02.02.03 TENDE LAMELLARI

DESCRIZIONE

Le tende lamellari dette anche veneziane sono una tipologia di tende caratterizzate da lamelle orientabili per schermare la luce solare, utilizzabili sia in ambienti interni che in esterno. Le veneziane sono caratterizzate da una serie di lamelle rigide, di vari materiali: plastica,tessile , metallo, legno, posate orizzontalmente e sorrette da fili laterali. Un meccanismo permette l'elevazione e l'orientamento delle lamelle.

L'inclinazione delle lamelle è regolabile e questo consente di decidere la quantità di luce solare che deve entrare in un

ambiente e se chiuse completamente impediscono la visuale verso l'esterno e fungono da oscuramento. Solitamente le tende veneziane sono poste sul fronte interno delle finestre per essere protette dalle intemperie, ma possono essere montate all'esterno anche se soggette a una minore durabilità a causa dell'azione del vento. In tal caso è preferibile adottare elementi rigidi come i frangisole.

MODALITÀ D'USO

Una delle riparazioni più comuni che si effettua nelle tende veneziane è la sostituzione del filo che avvolge ed orienta la tenda: il continuo utilizzo infatti determina usura e sfilacciamento.
Molto spesso può capitare che le lamine delle veneziane si deformino o addirittura si rompano: questo può essere ancora più vero laddove le veneziane sono poste esternamente alla finestra e quindi maggiormente soggette agli eventi atmosferici, primi su tutti sole e raffiche di vento. La procedura di sostituzione deve partire necessariamente dallo smontaggio dell'intera tenda dalla finestra. A questo punto si dovranno sfilare le cordicelle di fisaggio e di orientamento ed innalzamento della tenda, avendo cura di individuare anche eventuali nodi nelle corde e scioglierli. Sfilata le cordicelle si procederà alla sostituzione delle lamine danneggiate con le nuove lamine ed effettuando poi il procedimento a ritroso di montaggio delle cordicelle, del relativo fissaggio delle estremità delle stesse; infine si applicherà nuovamente la tenda alla finestra. Buona norma è anche quella di procedere in questi casi ad una pulizia delle lamine con appositi detersivi. Anche in questo caso, la procedura di sostituzione pur se appare articolate è abbastanza semplice e non richiede una spesa eccessiva e nessun dispendio di tempo ed energie.

03 IMPIANTI

Unità tecnologica 03.01 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata

Elemento tecnico: 03.01.01 Sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

I sanitari comprendono tutti gli apparecchi, in ceramica, generalmente installati nei bagni (lavabi, vasca da bagno, water, bidet, docce ecc.) e dotati di alimentazione di acqua fredda e calda. In funzione del tipo di collegamento (a pavimento, a parete) sono collegati all'impianto di scarico.

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti.

Unità tecnologica 03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.
Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli

impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
01.01 PAVIMENTI ESTERNI
01.01.01 PAVIMENTO IN CALCESTRUZZO AUTOBLOCCANTI
01.01.02 TAPPETINO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
01.02 PAVIMENTI INTERNI
01.02.01 PAVIMENTI VINILICI
01.02.02 PAVIMENTI IN PIASTRELLE DI LITOGRES
01.03 RIVESTIMENTI ESTERNI
01.03.01 INTONACI
01.03.02 PITTURE
01.04 RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.01 INTONACI
01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA
01.04.03 PITTURE
1.05.01 IMPERMEABILIZZAZIONE
02 CHIUSURE E DIVISIONI
02.01 PARETI INTERNE
02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI
02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO
02.01.03 PORTA TAGLIAFUOCO
02.02 PARETI ESTERNE
02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO
02.02.02 ZANZARIERE
02.02.03 TENDE LAMELLARI
03 IMPIANTI
03.01 IMPIANTO IDRICO SANITARIO
03.01.01 SANITARI E RUBINETTERIE
03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

01 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 PAVIMENTI ESTERNI

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Le pavimentazioni hanno il compito di realizzare una superficie piana destinata al calpestio e al passaggio di persone e veicoli. Gli spessori e i materiali usati variano secondo l'impiego, l'utenza a cui sono destinati ed al luogo in cui vengono posati. Pertanto se sono necessarie elevate resistenze meccaniche si ricorrerà ad un pavimento tipo cementizio o in conglomerato bituminoso, mentre per solo transito pedonale o per modesto carico veicolare si potrà utilizzare rivestimenti ceramici, lignei o in masselli autobloccanti.
La pavimentazione antitrauma nell'area giochi

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale/veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso.

01.02.01 PAVIMENTI VINILICI

I pavimenti in PVC (Cloruro di Polivinile) o vinilici, ottimi per rapporto qualità/prezzo, sono adatti ad aree ad alto traffico, come ambienti sanitari, scuole, centri commerciali, uffici. Utilizzati particolarmente in ambito sanitario, commerciale e sportivo, a secondo del tipo di mescolanza, si dividono in due categorie: i pavimenti in pvc omogenei che sono composti da resine, plastificanti, pigmenti colorati e cariche minerali, stabilizzanti e plastificanti in varie proporzioni per dare una maggiore compattezza e una stabilità superiore agli elementi, oppure per migliorare le caratteristiche di flessibilità, ed i pavimenti in pvc eterogenei, la cui struttura è multistrato e/o composita. I pavimenti in pvc eterogenei si differenziano a seconda dell'utilizzo cui sono preposti. Avremo quindi pavimenti con starti aggiuntivi di PVC antiusura, strati aggiuntivi per la ripartizione dei carichi, strati in schiuma di PVC a celle chiuse per l'isolamento acustico o rinforzi in fibra di vetro tra gli strati di PVC. La commercializzazione dei pavimenti in pvc è prevista in rotoli, quadrotte autoposanti e quadrotte decorative adesive. In base alle caratteristiche tecniche vi sono varie tipologie: acustici, antistatici, antiscivolo e conduttivi. Infatti, modificando la mescola, si ottengono poi pavimenti in pvc con ulteriori importanti caratteristiche: pavimenti antistatici (diminuzione a pavimento della corrente elettrostatica) adatti per centri elettronici, laboratori di analisi ecc.; pavimenti conduttivi (dispersione quasi totale delle cariche elettrostatiche) adatti per sale operatorie, sale radiologiche, ecc.; pavimenti acustici (drastica riduzione del passaggio del rumore) adatti per ospedali, case di cura, asili, ecc.; pavimenti antiscivolo adatti per docce e mense. L'aumento constante della diffusione di questo materiale è dovuto alla maggiore facilità di lavorazione rispetto ad altri materiali, alle proprietà antibatteriche, antiallergiche, antistatiche, e alla resistenza al fuoco. La resistenza del PVC, cioè la sua capacità di deformarsi a seguito di una sollecitazione (il camminare, il saltare, la caduta di un oggetto ecc.), e di riprendere immediatamente dopo la forma originaria, garantisce una elasticità ed un comfort di gran lunga superiori a qualsiasi altro tipo di pavimento. Inoltre il PVC consente di realizzare qualsiasi tipo di design (imitazioni di parquet, marmo, piastrelle). A tutto ciò vanno aggiunte caratteristiche quali l'isolamento termico, la leggerezza, la durabilità, l'economicità, la riciclabilità e la facile pulizia e manutenzione, otteniamo una completezza di proposte che pochi pavimenti possono vantare.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sala giochi e riposo

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

01.02.02 PAVIMENTI IN PIASTRELLE DI LITOGRES
Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in:Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Servizi igienici e cucina

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

01.03.01 INTONACI

Strati funzionali esterni dell'edificio con il compito di proteggere la facciata dagli agenti atmosferici e dalle sollecitazioni cui è sottoposta e di garantire un aspetto uniforme durante tutto il ciclo di vita. Tra questa categoria ricomprendiamo gli intonaci esterni, i rivestimenti, le tinteggiature ed i decori.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Ingresso scuola

MODALITA' D'USO

Le modalità d'uso corrette dei rivestimenti esterni (intonaci, rivestimenti, tinteggiature, ecc.) consistono nel visionare periodicamente le superfici per verificare il grado di conservazione ed invecchiamento, in modo da controllare eventuali cadute dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del rivestimento.

01.03.02 PITTURE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contributo ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare. Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

ingresso scuola

MODALITA' D'USO

E' necessario ispezionare le tinteggiature per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità delle stesse o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale. Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

servizi igienici e cucina

MODALITA' D'USO

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

01.04.03 PITTURE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contributo ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare. Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato

MODALITA' D'USO CORRETTA

E' necessario ispezionare le tinteggiature per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità delle stesse o eventuali degradi anche di natura vandalica (graffi, murales,ecc.)

IMPERMEABILIZZAZIONE CON MANTI BITUMINOSI

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE INCLINATE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo scopo dell'impermeabilizzazione è quello di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità alle acque meteoriche.Tra i manti (membrane) bituminosi si ricomprendono i supporti bitumati e le guaine bituminose. I manti bituminosi sono costituiti da materiali (in fogli/rotoli) prefabbricati con il supporto impregnato sino a saturazione da bitume, o da supporti rivestiti su una, o entrambe le facce, da bitume.I manti (membrane) bituminosi sono costituiti da una massa impermeabilizzante distinta nelle categorie : BOF (bitume ossidato fillerizzato), BPE (bitume polimero elastomero modificato), BPP (bitume polimero plastomero), da un un'armatura (o meno) nella membrana stessa distinta in : armatura vetro velo, armatura vetro tessuto, armatura poliestere non tessuto, armatura polipropilene non tessuto, ecc.., da una finitura (o meno) sulla faccia inferiore data da : poliestere non tessuto, polipropilene non tessuto, vetro velo, vetro tessuto, juta tessuto, alluminio, sughero, ecc. e da una finitura (o meno) sulla faccia superiore data da : poliestere, polipropilene, graniglia, ardesia, sabbia, alluminio, rame, acciaio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Copertura corpo centrale

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corrette variano in funzione del fatto che il manto venga posizionato quale finitura della copertura oppure sotto lo stato di protezione superficiale (piastrelle, terra, ecc). Nel caso che il manto costituisca l'elemento di finitura è necessario verificare eventuali distacchi dei giunti, il perfetto smaltimento delle acque piovane o di lavaggio (evitando i ristagni), le giunzioni ed i risvolti. Ove il manto impermeabile sia disposto al di sotto del pavimento allora i controlli dovranno essere effettuati in prossimità dei pluviali o delle botole e consisteranno nella verifica di eventuali distacchi dei giunti, e nello stato delle giunzioni e dei risvolti. La posa in

opera del manto avviene con sovrapposizione di due, tre o quattro teli secondo i metodi : posa in totale indipendenza, posa in semiindipendenza, posa in aderenza, posa con fissaggio meccanico per punti o per linee.

CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

Classe di unità tecnologica: CHIUSURA ORIZZONTALE

Unità tecnologica: COPERTURE INCLINATE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I canali di gronda ed i pluviali costituiscono il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, mediante l'intercettazione delle acque sulle coperture ed il loro smaltimento a valle del manufatto, pertanto saranno di dimensioni tali da poter soddisfare entrambe le necessità. I canali di gronda sono gli elementi di raccolta che dalla superficie della copertura vanno verso il perimetro, convogliandosi in apposite canalizzazioni : i canali di gronda avranno andamento orizzontale o sub-orizzontale. I pluviali sono gli elementi di smaltimento e hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Per i collegamenti degli elementi tra di loro e con la struttura portante si utilizzano elementi appositi : bocchettoni, converse, collari, collettori, fondelli, volute, staffe di ancoraggio, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Copertura

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Le modalità d'uso corrette del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consistono in tutte quelle operazioni atte a salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. Pertanto è necessario, periodicamente, verificare la pulizia degli elementi, i loro ancoraggi alla struttura portante ecc., e le caratteristiche di funzionalità generale nei momenti di forte pioggia.

02 CHIUSURE E DIVISIONI

02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI

La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva, mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato. Separazione dall'I.C. Russo-Montale

MODALITA' D'USO CORRETTA

E’ vietato compromettere l'integrità delle pareti ed è necessario eseguire controlli periodici del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter evidenziare eventuali anomalie.

02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di divise sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Porte al piano Rialzato

MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura per assicurare una buona conservazione. Per una manutenzione periodica degli infissi occorre provvedere alla rimozione di eventuali residui, alla lubrificazione degli organi di manovra ed al rifacimento degli strati protettivi.

02.01.03 PORTA TAGLIAFUOCO

Una porta porta tagliafuoco, in inglese *fire door*, è una porta che, considerata la sua elevata resistenza al fuoco, ha la possibilità di isolare le fiamme in caso di incendio. Viene dunque usata come parte di un sistema di protezione passiva, per ridurre la diffusione di fiamme o di fumo tra compartimenti e per assicurare un'uscita sicura da un edificio/struttura. Le porte tagliafuoco possono essere costituite da una combinazione di materiali come: legno, acciaio,gesso (come un riempimento endotermico), strati di vermiculite, sezioni di vetro.
Sia l'anta della porta che l'intelaiatura debbono rispettare i requisiti forniti dall'agenzia certificante i prodotti. L'intelaiatura include i sigilli per il fuoco o fumo, la porta e la struttura che tiene la porta tagliafuoco assemblata sul posto. L'insieme di questi componenti formano un assemblaggio che ha un numero di rating, quantificato in ore di resistenza attraverso un test di incendio. Tutti i componenti dell'assemblaggio di una porta tagliafuoco devono recare un'etichetta di certificazione per assicurare che i componenti siano stati testati a rispecchiare i requisiti di una valutazione antincendio. La struttura della porta può già includere alcuni di questi componenti: dispositivi di chiusura automatica, cuscinetti a sfere per le cerniere, meccanismi di blocco di sicurezza.I bordi di una porta tagliafuoco spesso necessitano di sigilli testati per incendi che possono essere composti da: una striscia di intumescenza che si espande quando esposta a calore strisce in neoprene *weatherproof ,* guarnizioni per impedire il passaggio di fumo. Quando vengono adoperati sigilli intumescenti nel design delle porte, l'uso del corretto sigillo è cruciale nelle performance antincendio. I sigilli possono variare nella composizione chimica, il tasso di espansione sotto calore e/o le caratteristiche insite in essi.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato tra asilo e IC Russo Montale

MODALITA' D'USO CORRETTA

Molte porte tagliafuoco sono progettate per essere tenute chiuse tutto il tempo. Alcune sono progettate per essere aperte durante le normali circostanze, e chiuse automaticamente durante un incendio. Qualunque metodo sia in uso, il movimento della porta non dovrebbe mai essere bloccato da un chiudiporta o altro ostacolo. Il sigillo a intumescenza e antifumo deve essere verificato di routine e allo stesso modo la chiusura e il bloccaggio della porta.

Alcune porte tagliafuoco sono tenute aperte con un elettromagnete, che può essere collegato ad un sistema di allarme antincendio. Se il sistema elettrico cade o se si attiva l'allarme antincendio, il blocco magnetico della porta viene disattivato e la porta si chiude automaticamente. Allo stesso modo blocchi alla porta a batteria o wireless possono essere usati legalmente e in sicurezza per lasciare la porta aperta.

Le porte tagliafuoco certificate sono testate per fronteggiare un fuoco per un periodo specifico di tempo. Esistono porte tagliafuoco certificate per 30, 60, 90, 120 e 180 minuti. La certificazione si applica solo se tutte le parti dell'installazione sono correttamente installate nelle specifiche. Per esempio, il montaggio di un tipo sbagliato di vetri possono ridurre fortemente il tempo di resistenza al fuoco della porta.

02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli,ecc- o misto) .

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato: finestre e porte esterne dell'Asilo.

MODALITA' D'USO CORRETTA

Per infissi eseguiti a regola d'arte è sufficiente una normale pulizia e cura, per assicurare una buona conservazione, oltre ad assicurare una periodica manutenzione provvedendo alla rimozione di eventuali residui, al rifacimento degli strati protettivi, alla regolazione e lubrificazione degli organi di movimento e tenuta.

02.02.02 ZANZARIERE

la zanzariera è una retina metallica o in tessuto plastificato, a maglie strettissime, che viene montata generalmente su un telaio e applicata esternamente alle finestre per impedire l'entrata di zanzare, mosche o altri insetti molesti o nocivi. Le zanzariere riducono notevolmente il rischio di intrusione degl'insetti all'interno degli ambienti e di conseguenza di eventuali malattie di cui i suddetti possano essere portatori. Oltre al tipo a tenda c'è la classica zanzariera integrata con gli infissi: a soffietto, a cerniera, fisse, scorrevoli, con rete metallica, con rete in materiale plastico.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sulle finestre dell'Asilo al Piano rialzato

MODALITA' D'USO CORRETTA

Prestare attenzione al riavvolgimento della zanzariera: pericolo d'urto con la barra maniglia nei modelli con apertura laterale e verticale. Accompagnare il profilo barra maniglia fin contro il cassonetto. Nei modelli con sistema perno allentatore (Sistema Soft) prestare attenzione al riavvolgimento più lento del telo: pericolo d'urto con la barra maniglia nei modelli con apertura laterale e verticale. Pericolo di inciampo e soocamento a causa della catena, posizionare la catena ripetto al pavimento almeno a 120cm. Nei modelli con motore pericolo derivante da scossa elettrica, far installare i collegamenti alla rete-elettrica da personale competente. In caso di manutenzione straordinaria prestare attenzione nelle fasi di carico e scarico delle molle, pericolo di lesioni derivanti da energia residua immagazzinata. Pericolo di inciampo nei modelli con guide inferiori, apporre segnaletica di avvertimento.

02.02.03 TENDE LAMELLARI

Le tende lamellari dette anche veneziane sono una tipologia di tende caratterizzate da lamelle orientabili per schermare la luce solare, utilizzabili sia in ambienti interni che in esterno. Le veneziane sono caratterizzate da una serie di lamelle rigide, di vari materiali: plastica,tessile , metallo, legno, posate orizzontalmente e sorrette da fili laterali. Un meccanismo permette l'elevazione e l'orientamento delle lamelle.
L'inclinazione delle lamelle è regolabile e questo consente di decidere la quantità di luce solare che deve entrare in un ambiente e se chiuse completamente impediscono la visuale verso l'esterno e fungono da oscuramento. Solitamente le tende veneziane sono poste sul fronte interno delle finestre per essere protette dalle intemperie, ma possono essere montate all'esterno anche se soggette a una minore durabilità a causa dell'azione del vento. In tal caso è preferibile adottare elementi rigidi come i frangisole.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sulle finestre dell'Asilo al Piano rialzato destinate al riposo e gioco.

MODALITA' D'USO CORRETTA

La tenda alla veneziana è un prodotto pensato e progettato essenzialmente per la protezione contro i raggi solari: è da evitare ogni altro utilizzo. Evitare di appendere o fissare qualsiasi carico alla tenda o a parte di essa. Prima di alzare la tenda, orientare le lamelle in posizione orizzontale. In presenza di corde, avere l'accortezza di tirarle entrambe uniformemente per alzare o abbassare la tenda. Evitare spostamenti bruschi o strattoni durante i movimenti di apertura, chiusura e orientamento della tenda. Prestare attenzione affinché durante la fase di salita e discesa il campo di azione sia libero da ostacoli, cose o persone che possono subire danni dal movimento della stessa. Eventuali riparazioni devono essere eseguite da personale specializzato, utilizzando esclusivamente componenti originali.

03 IMPIANTI

03.01.01 SANITARI E RUBINETTERIE

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Bagni piano rialzato e cucina

MODALITA' D'USO CORRETTA

Impianto idrico di distribuzione acqua fredda

Elementi tecnici:

• tubazione di distribuzione orizzontale;• montanti verticali con singole derivazioni;• distribuzione interna ai singoli punti utenza; • rubinetteria di comando locale a bordo sanitari;

Corretto modo d'uso:

• prima della messa in funzione effettuare un lavaggio della rete idrica per eliminare eventuale materiale di risulta e residui di produzione e trafilatura, effettuare una successiva disinfezione, risciacquare con abbondante acqua potabile ad ogni punto di erogazione fino a quando il fluido scaricato non assume un aspetto incolore, insapore, inodore;
• verificare il corretto funzionamento della valvola di intercettazione generale e dei rubinetti di intercettazione dei singoli apparecchi;
• verificare il corretto funzionamento dei galleggianti delle cassette ad accumulo per vasi.

Impianto idrico di produzione e distribuzione acqua calda

Elementi tecnici:

• **produzione mediante scaldabagno eletttrico da 50 litri;** ;
• **miscelatore termostatico regolabile posizionato sotto lo scalda acqua**: temperatura da regolare tra 30-48 °C (consigliata max 43° C) per assicurare le migliori prestazioni, con riduzione al minimo del consumo di acqua calda;
• distribuzione interna ai singoli punti utenza mediante collettori con relative valvole ;
• rubinetteria di comando locale a bordo apparecchi sanitari.

Corretto modo d'uso:

• prima della prima messa in funzione effettuare un lavaggio della rete idrica per eliminare eventuale materiale di risulta e residui di produzione e trafilatura, effettuare una successiva disinfezione, risciacquare con abbondante acqua potabile da ogni punto di erogazione fino a quando il fluido scaricato non assume un aspetto incolore, insapore, inodore. • verificare il corretto funzionamento della valvola di intercettazione generale e dei rubinetti di intercettazione dei singoli apparecchi;
• verificare la corretta temperatura di mantenimento dell'acqua calda impostata per il bollitore **e per la temperatura** (consigliata 43 °C) della valvola termostatica di mandata.

Apparecchi sanitari con rubinetterie e vaschette di risciacquo

Elementi tecnici:

• rubinetteria o miscelatore acqua calda e fredda;
• sifoni di collegamento allo scarico;
• tappi o saltarelli;
• staffe e sostegni;
• cassette di risciacquo per vasi.

Corretto modo d'uso:

• prima della messa in servizio controllare la stabilità del montaggio degli apparecchi e la planarità dell'esecuzione;
• verificare la tenuta delle guarnizioni di tutti i rubinetti;
• verificare l'operabilità e la tenuta dei tappi e dei saltarelli;
• controllare l'accessibilità e l'operabilità dell'ispezione del sifone di collegamento allo scarico;
• controllare il corretto funzionamento e la tenuta allo scarico delle cassette di risciacquo al funzionamento ripetuto.

Impianto di scarico acque usate fino al pozzetto esterno edificio

Elementi tecnici:

• sifoni di collegamento alle apparecchiature e linea sub-orizzontale;
• colonna di scarico verticale e relative braghe;
• ventilazione primaria e secondaria a tetto e/o a parete ;
• collegamento sifonato al pozzetto esterno e relativa ispezione.

Corretto modo d'uso:

• prima della messa in funzione effettuare alcune prove di scarico da ogni punto di collegamento per verificare l'assenza di corpi estranei lungo il percorso e la tenuta dei giunti di saldatura e di dilatazione;
• verificare l'assenza di ostruzioni lungo il percorso della ventilazione secondaria e controllare la presenza a tetto del terminale;

03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.
Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

MODALITA' D'USO CORRETTA

Tutti i componenti elettrici di un impianto di illuminazione interna, devono essere muniti di marcature CE,obbligatoria dal 1° gennaio 1997; nel caso di compo nenti che possono emettere disturbi, come le lampade a scarica, deve essere certificata la compatibilità elettromagnetica. Per la protezione dai contatti indiretti, per questi impianti possono essere utilizzati due tipi di apparecchi: -apparecchi in classe I, provvisti di isolamento funzionale in tutte le loro parti e muniti di morsetto di terra - apparecchi in classe II, dotati di isolamento speciale e senza morsetto di terra. Tutti i corpi illuminanti devono avere, riportate nella marcatura, tutti i dati inerenti la tensione, la potenza, e la frequenza di esercizio.Per la protezione dai contatti diretti, deve essere ben specificato nelle caratteristiche dell'armatura il grado IP di protezione. I requisiti che da un impianto di illuminazione sono richiesti, al fine di una classificazione buona sono:

- buon livello di illuminamento in relazione alle caratteristiche e destinazione dei locali
- tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta)
- tipo di lampada in relazione all'efficienza luminosa ed alla resa cromatica

Per illuminamento si intende il flusso luminoso per unità di superficie ed i valori minimi consigliati sono riferiti al tipo di attività che viene svolta nel locale. Anche il tipo di illuminazione (diretta, semi diretta, indiretta) è dettato dal tipo di attività a cui è destinato l'impianto ed è evidente che la massima efficienza la si raggiunge con quella diretta.
La scelta della lampada e quindi del tipo di illuminazione può essere dettata da vari fattori, è quindi opportuno conoscere i vantaggi e gli svantaggi dei vari tipi di lampada.

03.02.01 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Per impianto di terra si intende l'insieme dei dispersori, dei conduttori di terra, dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali. La corretta scelta ed applicazione di ciascun elemento dell'impianto di terra è condizione indispensabile per rendere affidabile il sistema di protezione. Mettere a terra un sistema, vuol dire collegare il sistema stesso tramite conduttore e parti conduttrici ad un punto del terreno individuabile con un dispersore. Un impianto di terra difettoso, errato o mal eseguito non è individuabile con una qualche disfunzione dell'impianto, bensì lo si rileva solo quando avviene qualche infortunio. L'impianto di messa a terra può essere di tipo funzionale, ciò avviene nei sistemi TN con il centro stella del trasformatore collegato a terra. Talvolta la messa a terra viene eseguita per esigenze di lavoro (nel caso di stabilire un collegamento temporaneo di una sezione di una linea per manutenzione dello stessa). L'impianto di terra con abbinato un interruttore differenziale risulta sicuramente il metodo più sicuro per prevenire i contatti diretti ed indiretti, con parti sotto tensione. La sua integrità e manutenzione permette un utilizzo sicuro dell'impianto elettrico. L'impianto di terra deve essere per il suo dimensionamento preventivamente calcolato, in particolar modo se si tratta di impianto di terra di cabina. Esistono metodi e strumentazione idonee utilizzati dai tecnici per la verifica e la regolarità dell'impianto di terra.
E' buona norma, nella costruzione di nuovi fabbricati, collegare all'impianto di terra, i ferri dei plinti o le eventuali strutture in metalliche della costruzione; negli impianti integrativi LPS contro le scariche atmosferiche, è previsto un dispersore ogni calata, dispersori che debbono essere collegati tra di lori con un conduttore di terra. In prossimità dei dispersori ispezionabili, deve essere posto un cartello di segnalazione nel quale sono riportate le coordinate in metri dell'ubicazione del dispersore stesso. Per il funzionamento corretto degli SPD (scaricatori di sovratensione) è indispensabile utilizzare un conduttore di terra di sezione non inferiore a 16 mmq per il collegamento del sistema all'impianto di terra.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

MODALITA' D'USO

In riferimento al DPR n.462 del 22/10/2001, gli impianti di terra di nuova installazione devono essere denunciati, entro un mese dalla loro utilizzazione, alle autorità preposte: ISPESL e ASL di zona. Per gli impianti esistenti va richiesta la verifica periodica alla ASL di competenza; la periodicità è di 5 anni per gli impianti comuni, 2 anni per gli impianti di terra installati in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio e nei luoghi con pericolo di esplosione (art. 4 e 6 del DPR 462/01).

03.02.02 LAMPADE A LED

Vantaggi nell'usare Lampade a LED

- *Risparmio energetico*. A uguale potenza assorbita, il LED genera un flusso luminoso di circa 5 volte superiore rispetto alle lampade a incandescenza e alogene.
- *Minimo sviluppo di calore*. L'efficienza elevata della **tecnologia LED** dipende dal fatto che solo una minima parte dell'energia assorbita viene dissipata in forma di calore. Le **lampade LED** restano fredde anche dopo molte ore di funzionamento, a differenza delle lampade a incandescenza e fluorescenti.
- *Funzionamento in bassa potenza.* Uno dei principali **vantaggi LED** risiede nel fatto che per funzionare esse richiedono correnti talmente ridotte da poter essere alimentate con energie rinnovabili, sole e vento. Questo rende i LED molto convenienti nell'illuminazione urbana e nella segnaletica stradale, abbassando i costi di gestione.
- *Maggiore durata di vita*. La durata di una **lampada LED** è stimata in 50mila ore per blu e bianco e in 10mila ore nel caso di LED monocromatici. Una differenza abissale rispetto alle 750 ore delle lampade a incandescenza e le 7500 ore delle lampade fluorescenti.
- *Minori costi di manutenzione*. La maggior durata di vita dei LED si traduce in costi di manutenzione più diluiti nel tempo.
- *Maggiore robustezza*. I **diodi LED** sono meccanicamente robusti e resistono bene a urti e sollecitazioni, anche a caldo. Questa caratteristica rende i LED adatti anche ad applicazioni illuminotecniche in condizioni particolari ed estreme (
- *Resistenza a umidità e vibrazioni*. I diodi sono sensibili all'umidità e alla polvere, ma la capsula di rivestimento li protegge rendendoli utilizzabili praticamente in tutte le condizioni particolari.
- *Accensione immediata a freddo*. I LED hanno un tempo di accensione pari a zero fino a temperature di -40°C, a differenza delle lampade fluorescenti che si accendono gradatamente. Il flusso luminoso emesso dai LED è immediatamente pari al flusso di regime.
- *Emissione spettrale ristretta e colori saturi*. I diodi permettono di eliminare i filtri colorati che solitamente si applicano alle altre lampade per produrre luce colorata, riducendone però l'efficienza. Miscelando più **LED monocromatici** è possibile una progettazione accurata dello spettro di emissione, adattandolo alle diverse esigenze specifiche, compresa la coltivazione indoor.
- *Dimensioni ridotte e flessibilità di applicazione*. Essendo molto più piccoli delle lampade tradizionali, i LED possono essere integrati all'interno di elementi architettonici come pavimenti, pareti, soffitti, scaffalature e superfici varie.
- *Assenza di componente UV.* La totale assenza di emissione ultravioletta permette ai LED di non alterare le forme e anche di non attirare gli insetti.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

MODALITA' D'USO CORRETTA

Ogni intervento deve essere eseguito in perfetta sicurezza e con idonea attrezzatura, come previsto dalle Normative CEI e dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i, Il buon funzionamento dell'impianto è condizionato da una manutenzione efficiente e programmata, la pulizia della lampada e della superficie riflettente dell'armatura, è garanzia di una buona resa luminosa.

03.02.03 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

illuminazione di sicurezza; la presenza di tali tipo d'impianto permette, in caso di black-out di evitare panico tra i presenti . Per alcuni tipi di attività, anche se non obbligatorio, è consigliabile l'installazione di alcune lampade di riserva ad esempio del tipo autoalimentate, in particolare dove è presente il pubblico. L'illuminazione di sicurezza, dove è obbligatoria, ha il compito di segnalare le vie di esodo, al fine di permettere il deflusso corretto agli occupanti di un edificio o di un locale, verso luoghi ritenuti sicuri. Alcune particolari tipi di attività di lavoro, possono diventare pericolose in caso di improvvisa mancanza d'illuminazione, per la presenza di organi accessibili in movimento; in questi

casi è quindi obbligatorio disporre di un impianto di illuminazione di sicurezza, al fine di poter concludere le eventuali lavorazioni pericolose.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

MODALITA' D'USO CORRETTA

L'illuminazione di sicurezza deve permettere alle persone presenti di evacuare l'ambiente in modo sicuro o di

proseguire l'attività, che si sta eseguendo al momento, senza incidenti. L'illuminazione di sicurezza utilizzata per l'esodo deve, oltre che permettere l'illuminazione dei percorsi, illuminare opportunamente le porte di sicurezza. I copri illuminanti utilizzati, sia per la segnaletica che per illuminare i percorsi, devono essere installati ad almeno 2 m dal pavimento; la segnaletica di sicurezza deve rispettare i tipi di pittogrammi, previsti dalle normative. La forma dei cartelli utilizzati in questi impianti è quadrata o rettangolare, il pittogramma, di colore bianco su fondo verde e deve ricoprire almeno il 50% della superficie del cartello.L'area del cartello deve essere scelta in base alla distanza da cui il cartello deve essere visto. Negli impianti di illuminazione di sicurezza, gli apparecchi utilizzati possono essere in S.A (sempre accesi, discoteche cinema teatri) o in S.E (sola emergenza). L'illuminamento minimo previsto nelle vie di esodo deve essere di 1 lux sulla linea mediana del percorso e 0,5 lux nella fascia centrale , fino ad una larghezza pari alla meta della via di esodo. Per i locali di pubblico spettacolo l'illuminamento medio ad 1m di altezza dal pavimento, deve essere di almeno 5 lux. L'illuminazione di sicurezza nelle attività ad alto rischio deve essere eseguita secondo le prescrizioni del D.Lgs. 626/94, ed il minimo valore previsto di illuminamento deve essere non inferiore a 15 lux. Un impianto destinato ad illuminazione di sicurezza deve avere tempi di intervento brevi che, a seconda della destinazione, che vanno da 0,15 s a 15 s; per tali impianti è richiesta una autonomia di esercizio che varia dai 30 min ai 60 min; la ricarica completa delle batterie delle lampade autoalimentate, non deve superare le 12 h. Per l'alimentazione degli impianti di illuminazione di sicurezza, possono essere utilizzati due metodi, con impianto centralizzato e con apparecchi autonomi. Tra i due è da ritenere il più affidabile quello con apparecchi autoalimentata, poichè l'alimentazione centralizzata, in caso di guasto, mette fuori servizio l'intero impianto, con gli apparecchi autonomi il guasto si limita alla sola lampada.

CONDUTTORI DI TERRA E DI PROTEZIONE

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il conduttore di terra è costituito dal conduttore che collega i dispersori o il dispersore al collettore (nodo) principale di terra; dal conduttore che collega i dispersori tra loro e se isolato, è anch'esso un conduttore di terra. Se i dispersori sono collegati da un conduttore in tubazione interrata anch'esso è da considerarsi come conduttore di terra, mentre se tale conduttore è direttamente interrato è da considerarsi come dispersore. Il conduttore di protezione è il conduttore che collega le masse, al collettore (o nodo) principale di terra. Il conduttore di protezione deve avere una sezione adeguata, tale da resistere agli sforzi meccanici, alla corrosione e alle sollecitazioni termiche che si verificano per un guasto, così detto, verso massa.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

MODALITA' D'USO CORRETTA

Il conduttore di terra generalmente è costituito da corda di rame nuda di dimensioni idonee (35mmq); essendo adiretto contatto con il terreno è soggetto a corrosione nei punti di collegamento, per tale motivo occorre prevenirlaricoprendo il punto di contatto con vasellina o grasso non corrosivo. Per il conduttore di protezione è obbligatorio utilizzare conduttori g/v del tipo adottato per l'impianto elettrico (es. N07V-K), tale conduttore non può essere interrotto nel suo percorso che va dal dispersore ai vari piani dell'edificio; per il collegamento dell'eventuali diramazioni, può essere tolto l'isolamento e utilizzato un morsetto a cappuccio per il collegamento del conduttore in derivazione; il perfetto serraggio dei vari bulloni o viti di collegamento permette una buona conducibilità a tutto il sistema.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Questi conduttori connettono l'impianto di terra alle masse metalliche estranee, al fine di portare, queste ultime, allo stesso potenziale. I conduttori equipotenziali si dividono in principali e supplementari, i primi vengono collegati direttamente al collettore o nodo di terra, i secondi fanno parte di collegamenti locali e vengono collegati al conduttore principale. La sezione del conduttore principale di terra non deve essere inferiore a 6mmq con un massimo di 25mmq; quella dei conduttori supplementari deve essere non inferiore a quella del conduttore di

protezione più piccolo.
COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO
Edificio scolastico
MODALITA' D'USO CORRETTA
I conduttori equipotenziali sono sempre costituiti da cavi di colore giallo/verde, possono essere adoperati come conduttori equipotenziali anche le masse metalliche estranee, purchè queste siano inamovibili.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

01 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
01.01 PAVIMENTI ESTERNI
01.01.01 PAVIMENTO IN CALCESTRUZZO AUTOBLOCCANTI
01.01.02 TAPPETINO IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
01.02 PAVIMENTI INTERNI
01.02.01 PAVIMENTI VINILICI
01.02.02 PAVIMENTI IN PIASTRELLE DI LITOGRES
01.03 RIVESTIMENTI ESTERNI
01.03.01 INTONACI
01.03.02 PITTURE
01.04 RIVESTIMENTI INTERNI
01.04.01 INTONACI
01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA
01.04.03 PITTURE
1.05.01 IMPERMEABILIZZAZIONE
02 CHIUSURE E DIVISIONI
02.01 PARETI INTERNE
02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI
02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO
02.01.03 PORTA TAGLIAFUOCO
02.02 PARETI ESTERNE
02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO
02.02.02 ZANZARIERE
02.02.03 TENDE LAMELLARI
03 IMPIANTI
03.01 IMPIANTO IDRICO SANITARIO
03.01.01 SANITARI E RUBINETTERIE
03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Unità tecnologica: 01.01 PAVIMENTI ESTERNI

La pavimentazione esterna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto

e di trasmettere i carichi al terreno.

MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

01.01.01. PAVIMENTI ANTITRAUMA

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La pavimentazione antitrauma è costituita da un conglomerato di fibre di gomma e poliuretano. Lo spessore varia in funzione dell'altezza di gioco. Essa è ideale per l'applicazione nelle aree soggette a calpestio, in particolar modo nelle zone sottostanti i giochi per coprire le aree d'impatto onde evitare traumi durante l'utilizzo dei giochi.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

area esterna

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Rimozione e rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

I rivestimenti delle superfici da utilizzare nelle aree gioco per bambini dovranno avere specifici requisiti di ammortizzazione di eventuali impatti.

Prestazioni:

Le pavimentazioni utilizzate per le aree di gioco dovranno determinare una 'ammortizzazione dell'impatto in funzione dell'altezza critica di caduta e in relazione al rivestimento di superficie che rappresenta il limite superiore della sua efficacia nel ridurre le lesioni alla testa durante l'uso di attrezzature per aree di gioco purché conformi alla norma UNI EN 1176. In particolare sotto le attrezzature che costituiscono le aree dei giochi con un'altezza libera di caduta maggiore di 600 mm va prevista per tutta l'area d'impatto un tipo di rivestimento per le superficie con caratteristiche

di ammortizzazione d'impatto.
Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi prestazionali dei materiali ad ammortizzatore d'impatto devono rispettare le indicazioni fornite dalla norma (UNI EN 1177), ovvero:
- prato/terriccio (*): altezza massima di caduta <= 1000 mm;
- corteccia (*): pezzatura = 20-80 mm, profondità minima = 300 mm, altezza massima di caduta <= 3000 mm;
- trucioli di legno (*): pezzatura = 5-30 mm, profondità minima = 300 mm, altezza massima di caduta <= 3000 mm;
- sabbia (*)(**): pezzatura = 0,2-2 mm, profondità minima = 300 mm, altezza massima di caduta <= 3000 mm; ghiaia (*)(**): pezzatura = 2-8 mm, profondità minima = 300 mm, altezza massima di caduta <= 3000 mm.
Per altri materiali, le altezze di caduta critiche devono essere stabilite in conformità al controllo HIC.
(*) Materiali preparati in maniera idonea per essere usati in aree gioco per bambini.
(**) Senza particelle melmose o di argilla.
Riferimenti normativi:
UNI EN 748; UNI EN 749; UNI EN 1176-1/2/3/4/5/6/7; UNI EN 1177; UNI EN 1270; UNI EN 1271; UNI EN 1510; UNI EN 12572.
Classe di Esigenza: Sicurezza
ANOMALIE RISCONTRABILI
Assenza di segnaletica ludica informativa
Assenza di segnaletica ludica informativa.
Assenza di sostanze nocive
La pavimentazione antitrauma è costituita da un conglomerato di fibre di gomma e poliuretano. Lo spessore varia in funzione dell'altezza di gioco. Essa è ideale per l'applicazione nelle aree soggette a calpestio, in particolar modo nelle zone sottostanti i giochi per coprire le aree d'impatto onde evitare traumi durante l'utilizzo dei giochi.
Anomalie riscontrabili: *1) Assenza di segnaletica ludica informativa; 2) Assenza di sostanze nocive; 3) Mancanza.*
Ditte specializzate: *Specializzati vari._*
Ditte specializzate: *Specializzati vari._*
Assenza nei materiali costituenti di elementi tossici o nocivi.
Mancanza di parti della pavimentazione lungo le superfici d'impatto.
Spessori inadeguati rispetto all'altezza del gioco in questione.
CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO
Cadenza: ogni mese
Controllare l'integrità degli elementi costituenti la pavimentazione lungo le aree dei giochi.
Tipologia: Controllo
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO
Sostituzione di parti rovinate o mancanti con altre di analoghe caratteristiche.
Cadenza: a guasto

01.01.02 PAVIMENTI IN CERAMICA

PAVIMENTI IN MATERIALE CERAMICO

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE
Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.
Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.
COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO
Pavimentazione ingresso scuola
DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Pulizia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti
[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
RISORSE D'USO
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti
[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
[Intervento] Rimozione e rifacimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle
- Battipiastrelle/Levigatrice
- Lucidatrice
LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI
Attrezzabilità
Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle aratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".
Resistenza meccanica
Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI EN 101 "Piastrelle di ceramica - Determinazione della durezza della superficie secondo la scala di Mohs", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione delle caratteristiche di rottura (sforzo e modulo) di un

campione soggetto ad un carico centrato (UNI EN ISO 10545-4); - determinazione del coeff. di restituzione di un campione di piastrella sottoposto alla caduta di una biglia di acciaio (UNI EN ISO 10545-5); - determinazione dell'abrasione mediante la misura della lunghezza di impronta di un disco rotante su di un campione di piastrella (UNI EN ISO 10545-6); - determinazione della dilatazione termica di un campione di piastrella sottoposto all'essiccamento a 110°C (UNI EN ISO 10545 -8); - determinazione della resistenza di un campione di piastrella sottoposto a cicli termici (UNI EN ISO 10545-9); - determinazione della dilatazione di un campione di piastrella immerso in acqua bollente (UNI EN ISO 10545-10); - determinazione della formazione di cavilli su di un campione di piastrella sottoposto a vapore d'acqua ad alta pressione (UNI EN ISO 10545-11).

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione delle quantità di piombo e di cadmio rilasciate da un campione di piastrella smaltata, prova effettuata mediante immersione in acido acetico (UNI EN ISO 10545-15).

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni – Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione della quantità di acqua assorbita (oltre a porosità e densità) da un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua (UNI EN ISO 10545-3).

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche

classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito. In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).
Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Efflorescenze
Valutazione: anomalia lieve
Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Scheggiature
Valutazione: anomalia grave
Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.
6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
CONTROLLI
- Verifica della condizione estetica della superficie
INTERVENTI
- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
INTERVENTI
- Verifica dello stato, ripristino

01.01.03 PAVIMENTI IN GOMMA

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE
I pavimenti in gomma sono utilizzati per ricoprire pavimentazioni industriali, palestre e superfici in genere. Sono costituiti da gomma sintetica al 100% non rigenerata, calandrata, vulcanizzata e stabilizzata. Hanno spessore ed elasticità costanti, per un eccellente confort durante la camminata, attenuano efficacemente il rumore generato dal calpestio e sono antiscivolo. Sono resistenti all'usura, all'abrasione, alla maggior parte dei prodotti chimici, necessitano di manutenzione ridotte. Non sviluppano cariche elettrostatiche. In caso d' incendio, i fumi emessi non contengono gas tossici o gas corrosivi. La superficie è disponibile con differenti disegni, a bolli, centorighe, millerighe o liscie.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

rampa disabili

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti

[Intervento] Lucidatura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti e cere

[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Rimozione e rifacimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito. In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:
-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni,

cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m^3; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m^3; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m^3.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali ed eventuali additivi utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimenti stesso. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi,

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche degli elementi stessi così come riportato anche sulle norme UNI.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave

Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
- Lucidatura

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI

- Applicazione di trattamenti protettivi
- Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
- Rimozione e rifacimento

01.02.01 PAVIMENTI VINILICI

Le pavimentazioni, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità; è pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, distacchi, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del pavimento stesso. E' necessario ispezionare il pavimento per monitorarne il naturale invecchiamento in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da comprometterne l'affidabilità dello stesso.

I pavimenti in PVC (Cloruro di Polivinile) o vinilici, ottimi per rapporto qualità/prezzo, sono adatti ad aree ad alto traffico, come ambienti sanitari, scuole, centri commerciali, uffici. Utilizzati particolarmente in ambito sanitario, commerciale e sportivo, a secondo del tipo di mescolanza, si dividono in due categorie: i pavimenti in pvc omogenei che sono composti da resine, plastificanti, pigmenti colorati e cariche minerali, stabilizzanti e plastificanti in varie proporzioni per dare una maggiore compattezza e una stabilità superiore agli elementi, oppure per migliorare le caratteristiche di flessibilità, ed i pavimenti in pvc eterogenei, la cui struttura è multistrato e/o composita. I pavimenti in pvc eterogenei si differenziano a seconda dell'utilizzo cui sono preposti. Avremo quindi pavimenti con starti aggiuntivi di PVC antiusura, strati aggiuntivi per la ripartizione dei carichi, strati in schiuma di PVC a celle chiuse per l'isolamento acustico o rinforzi in fibra di vetro tra gli strati di PVC. La commercializzazione dei pavimenti in pvc è prevista in rotoli, quadrotte autoposanti e quadrotte decorative adesive. In base alle caratteristiche tecniche vi sono varie tipologie: acustici, antistatici, antiscivolo e conduttivi. Infatti, modificando la mescola, si ottengono poi pavimenti in pvc con ulteriori importanti caratteristiche: pavimenti antistatici (diminuzione a pavimento della corrente elettrostatica) adatti per centri elettronici, laboratori di analisi ecc.; pavimenti conduttivi (dispersione quasi totale delle cariche elettrostatiche) adatti per sale operatorie, sale radiologiche, ecc.; pavimenti acustici (drastica riduzione del passaggio del rumore) adatti per ospedali, case di cura, asili, ecc.; pavimenti antiscivolo adatti per docce e mense. L'aumento constante della diffusione di questo materiale è dovuto alla maggiore facilità di lavorazione rispetto ad altri materiali, alle proprietà antibatteriche, antiallergiche, antistatiche, e alla resistenza al fuoco. La resistenza del PVC, cioè la sua capacità di deformarsi a seguito di una sollecitazione (il camminare, il saltare, la caduta di un oggetto ecc.), e di riprendere immediatamente dopo la forma originaria, garantisce una elasticità ed un comfort di gran lunga superiori a qualsiasi altro tipo di pavimento. Inoltre il PVC consente di realizzare qualsiasi tipo di design (imitazioni di parquet, marmo, piastrelle). A tutto ciò vanno aggiunte caratteristiche quali l'isolamento termico, la leggerezza, la durabilità, l'economicità, la riciclabilità e la facile pulizia e manutenzione, otteniamo una completezza di proposte che pochi pavimenti possono vantare.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sala giochi e riposo

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Pulizia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti
[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Detergenti
[Intervento] Lucidatura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti e cere
[Intervento] Applicazione di trattamenti protettivi
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Rimozione e rifacimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI
Isolamento acustico
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Livello minimo delle prestazioni
Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito. In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58

- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggetti a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali ed eventuali additivi utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimenti stesso. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche degli elementi,

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche degli elementi stessi così come riportato anche sulle norme UNI.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradi

Valutazione: anomalia grave
Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve
Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Scheggiature

Valutazione: anomalia grave
Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
- Lucidatura

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI

- Applicazione di trattamenti protettivi
- Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
- Rimozione e rifacimento

01.02.02 PAVIMENTI IN PIASTRELLE DI LITOGRES

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per pavimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.
Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Pavimentazione bagni e cucina

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

- Attrezzi manuali di uso comune
[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Pulizia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti
[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
RISORSE D'USO
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti
[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
[Intervento] Rimozione e rifacimento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle
- Battipiastrelle/Levigatrice
- Lucidatrice
4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI
Attrezzabilità
Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle aratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".
Resistenza meccanica
Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI EN 101 "Piastrelle di ceramica - Determinazione della durezza della superficie secondo la scala di Mohs", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione delle caratteristiche di rottura (sforzo e modulo) di un campione soggetto ad un carico centrato (UNI EN ISO 10545-4); - determinazione del coeff. di restituzione di un

campione di piastrella sottoposto alla caduta di una biglia di acciaio (UNI EN ISO 10545-5); - determinazione dell'abrasione mediante la misura della lunghezza di impronta di un disco rotante su di un campione di piastrella (UNI EN ISO 10545-6); - determinazione della dilatazione termica di un campione di piastrella sottoposto all'essiccamento a 110°C (UNI EN ISO 10545 -8); - determinazione della resistenza di un campione di piastrella sottoposto a cicli termici (UNI EN ISO 10545-9); - determinazione della dilatazione di un campione di piastrella immerso in acqua bollente (UNI EN ISO 10545-10); - determinazione della formazione di cavilli su di un campione di piastrella sottoposto a vapore d'acqua ad alta pressione (UNI EN ISO 10545-11).

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione delle quantità di piombo e di cadmio rilasciate da un campione di piastrella smaltata, prova effettuata mediante immersione in acido acetico (UNI EN ISO 10545-15).

Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni – Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione della quantità di acqua assorbita (oltre a porosità e densità) da un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua (UNI EN ISO 10545-3).

Controllo della scabrosità e regolarità estetica

Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per

rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito. In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia grave

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Degradi

Valutazione: anomalia grave

Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per

invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).
Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Efflorescenze
Valutazione: anomalia lieve
Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Scheggiature
Valutazione: anomalia grave
Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.
6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
CONTROLLI
- Verifica della condizione estetica della superficie
INTERVENTI
- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
INTERVENTI
- Verifica dello stato, ripristino

01.03.01 INTONACI

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE
L'intonaco interno ordinario viene realizzato al fine di proteggere le strutture e a garantire una certa finitura estetica. L'intonaco interno viene (ad eccezione delle malte premiscelate in monostrato), solitamente, applicato in due/tre strati : un primo strato (rinzaffo) che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli resistenza meccanica un secondo strato (arriccio, talvolta coincidente con il primo) che serve quale strato di sottofondo ad aggrapparsi alla parete ed a garantirgli resistenza meccanica, ed un terzo strato (frattazzo o di rifinitura) che è molto sottile e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente. Lo spessore complessivo varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali (legante, sabbia ed acqua), attrezzature e metodi di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo:
· intonaco di malta bastarda o composta
· intonaco a base di calce aerea
· intonaco a base di calce idraulica
· intonaco a base di cemento
· intonaco a base di gesso.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO
Pareti esterne scuola

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza dell'intonaco
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Ripristino della finitura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti stabiliti) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 – "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e

metodi di prova si conducono gli esami su campioni :
- determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta su provini prismatici di malta indurita, realizzati entro stampi, sollecitati in più punti (UNI 1015-11 Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta indurita); - determinazione dei tempi di presa della malta mediante la valutazione della pressione necessaria a far penetrare una sonda, entro il tempo di 10 secondi, in un campione, per una profondità di 2,50 cm (UNI 7927 Determinazione della resistenza alla penetrazione e dei tempi di inizio e fine presa).

Resistenza agli urti

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovuti ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di di urti sulla faccia esterna ed interna dovranno essere sopportati (entro limiti stabiliti) dalle pareti, e quindi dall'intonaco, in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015- 1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie – Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :
- esame della resistenza contro l'urto di un corpo contro una parete nelle tre prove : corpo duro, corpo mollo piccolo, corpo mollo grande (UNI 7892 Prove di resistenza agli urti - Corpi per urti e metodi di prova); -esame della resistenza di una parete all'azione di corpi in caduta perpendicolare con valutazione delle deformazioni e danneggiamenti (UNI 9269 Pareti verticali - Prova di resistenza agli urti).

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato nella tabella riportata nel D.M 30.11.1983:
- Abitazioni, conventi, palestre, edifici industriali monopiano Classe REI 30
- Caserme, bar, tipografie Classe REI 60
- Collegi, case per anziani, carceri, alberghi, uffici, ospedali, scuole, cinema, ristoranti, negozi Classe REI 90
- Supermercati, magazzini, Edifici industriali con prodotti infiammabili Classe REI 120

Le coperture di aree a rischio di parti dell'edificio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) devono inoltre rispettare le normative in vigore per tali attività. Per una parete interna i livelli minimi di resistenza al fuoco possono essere valutati mediante prova di laboratorio così come dettato dalla norma prEN 1364-1 [Prove di resistenza al fuoco di elementi non portanti negli edifici- Partizioni].

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali dell'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 – "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie – Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per

malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".
Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri :
Eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³
Eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³
Eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Controllo della condensazione interstiziale

Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne -

Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite)
oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie -

Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie -

Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Per le norme UNI oltre a quelle di carattere generale sulla tipologia del materiale : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove", si riportano la UNI 8438 (Partizioni interne - Classificazione in base al potere fonoisolante).

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta

fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove", oltre alla UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite).

Controllo della scabrosità Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove"oltre alle norme UNI 9727 "Prodotti per la pulizia di rivestimenti – Criteri 9728 "Prodotti protettivi per rivesti menti - Criteri per l'informazione tecnica".

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte

per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Incrostazioni urbane

Valutazione: anomalia grave

Depositi aderenti alla superficie dell'elemento, generalmente di colore nero e di spessore variabile, dovuto al deposito di pulviscolo atmosferico urbano; tali fenomeni talvolta comportano il distacco delle incrostazioni stesse ponendo in evidenza i fenomeni di disgregazione presenti sulla superficie sottostante.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza dell'intonaco
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI

- Riprese delle parti usurate
- Ripristino della finitura
- Rifacimento totale dell'intonaco

01.03.02 PITTURE

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contributo ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare. Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Ingresso scuola

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza della tinteggiatura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Lavaggio delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Soprapitturazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Ritinteggiatura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.
Resistenza agli agenti aggressivi
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le tinteggiature sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.
Regolarità estetica
Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative alla costituzione dell'elemento stesso.
ANOMALIE RISCONTRABILI
Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve
Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo.
Macchie e imbrattamenti
Valutazione: anomalia lieve
Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.
Crescita di vegetazione
Valutazione: anomalia lieve
Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.
Modifiche della superficie
Valutazione: anomalia lieve
Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.
Chiazze di umidità
Valutazione: anomalia grave
Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.
Distacchi
Valutazione: anomalia grave
Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
CONTROLLI
- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI
Nessuno
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza della tinteggiatura
- Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

INTERVENTI
- Lavaggio delle superfici
- Soprapitturazione
- Riprese delle parti usurate
- Ritinteggiatura

01.04.01 INTONACI

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

L'intonaco interno ordinario viene realizzato al fine di proteggere le strutture e a garantire una certa finitura estetica. L'intonaco interno viene (ad eccezione delle malte premiscelate in monostrato), solitamente, applicato in due/tre strati : un primo strato (rinzaffo) che serve a regolarizzare la superficie del muro ed a garantirgli resistenza meccanica un secondo strato (arriccio, talvolta coincidente con il primo) che serve quale strato di sottofondo ad aggrapparsi alla parete ed a garantirgli resistenza meccanica, ed un terzo strato (frattazzo o di rifinitura) che è molto sottile e serve a rifinire e rasare la parete stessa oltre che proteggerla superficialmente. Lo spessore complessivo varia da 1cm a 2,5cm. Per questo intonaco la preparazione avviene con materiali (legante, sabbia ed acqua), attrezzature e metodi di tipo comune. Secondo i componenti che vengono usati abbiamo:
· intonaco di malta bastarda o composta
· intonaco a base di calce aerea
· intonaco a base di calce idraulica
· intonaco a base di cemento
· intonaco a base di gesso.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO
Pareti interne scuola

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza dell'intonaco
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Ripristino della finitura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

[Intervento] Rifacimento totale dell'intonaco
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Betoniera
- Miscelatore

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti stabiliti) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 – "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :

- determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta su provini prismatici di malta indurita, realizzati entro stampi, sollecitati in più punti (UNI 1015-11 Metodi di prova per malte per opere murarie -

Determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta indurita); - determinazione dei tempi di presa della malta mediante la valutazione della pressione necessaria a far penetrare una sonda, entro il tempo di 10 secondi, in un campione, per una profondità di 2,50 cm (UNI 7927 Determinazione della resistenza alla penetrazione e dei tempi di inizio e fine presa).

Resistenza agli urti

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovuti ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

L'azione di di urti sulla faccia esterna ed interna dovranno essere sopportati (entro limiti stabiliti) dalle pareti, e quindi dall'intonaco, in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti. I livelli minimi prestazionali per gli intonaci si possono ricavare dalle norme UNI ed in particolare dalle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", dalle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015- 1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie – Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Dopo aver stabilito tutte le prescrizioni comuni a tutti i requisiti e metodi di prova si conducono gli esami su campioni :

- esame della resistenza contro l'urto di un corpo contro una parete nelle tre prove : corpo duro, corpo mollo piccolo, corpo mollo grande (UNI 7892 Prove di resistenza agli urti - Corpi per urti e metodi di prova); -esame della resistenza di una parete all'azione di corpi in caduta perpendicolare con valutazione delle deformazioni e danneggiamenti (UNI 9269 Pareti verticali - Prova di resistenza agli urti).

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi di resistenza al fuoco richiesti ad ogni elemento costruttivo variano in funzione del tipo di edificio, come specificato nella tabella riportata nel D.M 30.11.1983:
- Abitazioni, conventi, palestre, edifici industriali monopiano Classe REI 30
- Caserme, bar, tipografie Classe REI 60
- Collegi, case per anziani, carceri, alberghi, uffici, ospedali, scuole, cinema, ristoranti, negozi Classe REI 90
- Supermercati, magazzini, Edifici industriali con prodotti infiammabili Classe REI 120

Le coperture di aree a rischio di parti dell'edificio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, ecc.) devono inoltre rispettare le normative in vigore per tali attività. Per una parete interna i livelli minimi di resistenza al fuoco possono essere valutati mediante prova di laboratorio così come dettato dalla norma prEN 1364-1 [Prove di resistenza al fuoco di elementi non portanti negli edifici- Partizioni].

Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).
Livello minimo delle prestazioni
Per i livelli minimi prestazionali dell'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 – "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie – Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".
Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri :
Eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³
Eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³
Eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.

Resistenza agli agenti aggressivi
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Controllo della condensazione interstiziale
Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne -

Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo della condensazione superficiale

Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Controllo dell'inerzia termica

Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per

edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite)
oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali variano in funzione dei materiali e del loro impiego, ma comunque si ricordano le norme UNI relative al materiale : norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale – Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie -

Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove". Quali norme specifiche onde identificare livelli minimi si riportano : UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite) oltre alle norme relative ai ponti termici in edilizia ed al riscaldamento e raffrescamento degli edifici, riportate nella sezione Normativa.

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito.In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Per le norme UNI oltre a quelle di carattere generale sulla tipologia del materiale : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante

tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove", si riportano la UNI
8438 (Partizioni interne - Classificazione in base al potere fonoisolante).

Tenuta all'acqua

Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove", oltre alla UNI EN 1015-19 (Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite).

Controllo della scabrosità Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento

globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove"oltre alle norme UNI 9727 "Prodotti per la pulizia di rivestimenti – Criteri 9728 "Prodotti protettivi per rivesti menti - Criteri per l'informazione tecnica".

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi sono in funzione dell'impiego e dei sistemi impiegati, ad ogni buon conto per l'intonaco si può fare riferimento alle norme UNI, ed in particolare alle norme relative alle definizioni : UNI 7960 - "Edilizia residenziale - Partizioni interne - Terminologia -", UNI 8012 - "Edilizia - Rivestimenti esterni ed interni - Analisi dei requisiti", UNI 8087- "Edilizia residenziale - Partizioni interne verticali - Analisi dei requisiti ", alle norme relative alla determinazione della consistenza e dei campionamenti : UNI 1015-1 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della distribuzione granulometrica" e UNI 1015-2 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Campionamento globale e preparazione delle malte di prova", UNI 7044 ed UNI 1015-3 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca" mediante tavola a scosse, UNI 1015-4 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca" mediante penetrazione della sonda, UNI 1015-6 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della consistenza della malta fresca", UNI 1015-7 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca", UNI 1015-9 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del tempo di lavorabilità e del tempo di correzione della malta fresca", UNI 1015-10 "Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita", oltre che per leganti particolari facendo riferimento alla UNI 8376 "Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni", alla UNI 8376 FA 170-85 "Aggiornamento - Leganti a base di solfato di calcio - definizione e classificazioni" e alla UNI 8377 "Leganti a base di solfato di calcio per edilizia - Gessi per intonaco - Requisiti e prove".

ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Efflorescenze

Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Incrostazioni urbane

Valutazione: anomalia grave

Depositi aderenti alla superficie dell'elemento, generalmente di colore nero e di spessore variabile, dovuto al deposito

di pulviscolo atmosferico urbano; tali fenomeni talvolta comportano il distacco delle incrostazioni stesse ponendo in evidenza i fenomeni di disgregazione presenti sulla superficie sottostante.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie

INTERVENTI

Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Verifica dell'efficienza dell'intonaco
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

INTERVENTI

- Riprese delle parti usurate
- Ripristino della finitura
- Rifacimento totale dell'intonaco

01.04.02 PIASTRELLE DI CERAMICA

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per rivestimento ceramico si intendono tutti quei prodotti che si ricavano dalla lavorazione di impasti dove l'argilla è il materiale principale.
Secondo le modalità di lavorazione, le resistenze meccaniche e lo spessore i pavimenti ceramici si dividono in: Terraglia pasta bianca, Maiolica, Monocottura pasta bianca, Monocottura pasta rossa greificata, Gres smaltato, Klinker smaltato, Gres porcellanato, Klinker.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Bagni e cucina

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

[Controllo] Verifica dell'efficienza del pavimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie

RISORSE D'USO

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice
- Detergenti

[Intervento] Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Lucidatrice

[Intervento] Rimozione e rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliapiastrelle
- Battipiastrelle/Levigatrice
- Lucidatrice

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una superficie e delle aratteristiche tali da consentire la collocazione di attrezzature. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di avere una certa resistenza meccanica, qualora soggette a sovraccarichi, fenomeni di fatica, impatti, dilatazioni termiche, assestamenti, deformazioni di strutture portanti, ecc. pertanto si ha che non si devono arrecare disagi per i fruitori e si deve garantire sempre la funzionalità del pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI EN 101 "Piastrelle di ceramica - Determinazione della durezza della superficie secondo la scala di Mohs", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione delle caratteristiche di rottura (sforzo e modulo) di un campione soggetto ad un carico centrato (UNI EN ISO 10545-4); - determinazione del coeff. di restituzione di un campione di piastrella sottoposto alla caduta di una biglia di acciaio (UNI EN ISO 10545-5); - determinazione dell'abrasione mediante la misura della lunghezza di impronta di un disco rotante su di un campione di piastrella (UNI EN ISO 10545-6); - determinazione della dilatazione termica di un campione di piastrella sottoposto all'essiccamento a 110°C (UNI EN ISO 10545 -8); - determinazione della resistenza di un campione di piastrella sottoposto a cicli termici (UNI EN ISO 10545-9); - determinazione della dilatazione di un campione di piastrella immerso in acqua bollente (UNI EN ISO 10545-10); - determinazione della formazione di cavilli su di un campione di piastrella sottoposto a vapore d'acqua ad alta pressione (UNI EN ISO 10545-11).

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).
Livello minimo delle prestazioni
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto di non rilasciare sostanze nocive. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione delle quantità di piombo e di cadmio rilasciate da un campione di piastrella smaltata, prova effettuata mediante immersione in acido acetico (UNI EN ISO 10545-15).
Per la concentrazione di sostanze nocive nell'aria ambiente si fa riferimento alle normative vigenti in materia, ed in particolare si riportano i livelli massimi di concentrazione di sostanze quali la formaldeide, il gas radon e le polveri : eventuale presenza di formaldeide libera nell'aria in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di polveri nell'aria, in concentrazione < 0,1 mg/m³; eventuale presenza di gas radon < 0,5 mg/m³.
Resistenza agli attacchi biologici
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente biologico e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".
Anigroscopicità
Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali per i pavimenti devono essere correlati al fatto che la presenza di acqua non deve produrre variazioni dimensionali né tanto meno deformazioni permanenti sul pavimento. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni – Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". La prova che viene effettuata sui campioni di materiale è : - determinazione della quantità di acqua assorbita (oltre a porosità e densità) da un campione di piastrella, prova effettuata mediante immersione in acqua (UNI EN ISO 10545-3).
Controllo della scabrosità e regolarità estetica
Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione delle varie necessità di progetto, comunque nel rispetto delle caratteristiche dimensionali ed estetiche delle piastrelle stesse. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti - Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione – Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie".
Isolamento acustico
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il

benessere acustico.
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Livello minimo delle prestazioni
Tutti gli elementi che compongono la struttura devono concorrere al raggiungimento del livello minimo di isolamento acustico determinato in base al tipo di edificio e alla zona in cui è costruito. In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:
-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB
Resistenza agli agenti aggressivi
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, dall'esposizione, dal tipo di agente aggressivo e del loro impiego, ma comunque i pavimenti non dovranno deteriorarsi nè comunque perdere le prestazioni iniziali. Dalle norme UNI si possono avere indicazioni sulle caratteristiche classificatorie e geometriche delle piastrelle, ed in particolare dalle norme : UNI EN 87 "Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti – Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno", UNI 7998 - "Pavimentazioni - Terminologia", UNI 7999 - "Pavimentazioni - Analisi dei requisiti", UNI 8380 - "Strati del supporto di pavimentazione - Analisi dei requisiti", UNI 8381 - "Strati del supporto di pavimentazione - Istruzione per la progettazione e l'esecuzione", UNI EN ISO 10545-1 "Piastrelle di ceramica - Campionamento e criteri di accettazione", UNI EN ISO 10545-2 "Piastrelle di ceramica - Determinazione delle caratteristiche dimensionali e della qualità della superficie". Le prove che vengono effettuate sui campioni di materiale sono : - determinazione della resistenza chimica di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-13); - determinazione della resistenza alle macchie di un campione di piastrella sottoposta all'azione di una soluzione di prova (UNI EN ISO 10545-14).
5. ANOMALIE RISCONTRABILI
Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve
Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.
Ritenzione di umidità
Valutazione: anomalia grave
La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.
Deformazioni
Valutazione: anomalia grave
Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).
Degradi
Valutazione: anomalia grave
Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).
Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e scollamenti di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Efflorescenze
Valutazione: anomalia lieve

Fenomeni legati alla formazione cristallina di sali solubili sulla superficie dell'elemento, generalmente poco coerenti e con colore biancastro.
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Scheggiature
Valutazione: anomalia grave
Scheggiatura dell'elemento con distacco ed allontanamento di porzioni di materiale soprattutto lungo i bordi e gli spigoli.
6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
CONTROLLI
- Verifica della condizione estetica della superficie
INTERVENTI
- Pulizia
- Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie
7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza del pavimento
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
- Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
INTERVENTI
- Verifica dello stato, ripristino

01.04.03 PITTURE

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE
Le tinteggiature delle pareti vengono eseguite con lo scopo di proteggere le pareti stesse e per renderle esteticamente gradevoli. L'evoluzione della produzione ha contributo ad avere un'ampia varietà di tinte, dalle iniziali calci e vernici ad olio di lino, sino a pitture a base di resine sintetiche. La scelta del prodotto ideale da utilizzare si basa sulla superficie e sul tipo di ambiente su cui andiamo ad operare. Tra le pitture abbiamo : - pitture a calce (grassello di calce in acqua), tempere (carbonato di calcio macinato con colle, diluito in acqua con aggiunta di pigmenti per il colore), pitture lavabili (resine sintetiche con pigmenti per il colore : resine acrilviniliche, acriliche, epossidiche, tolueniche, ecc.)

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

pareti interne scuola

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI
[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
[Controllo] Verifica dell'efficienza della tinteggiatura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
[Controllo] Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
[Intervento] Lavaggio delle superfici
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Soprapitturazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Riprese delle parti usurate

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Ritinteggiatura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le tinteggiature sono ricavabili dalle norme UNI relative al materiale costituente l'elemento stesso.

Regolarità estetica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali per le pitture sono ricavabili dalle norme UNI relative alla costituzione dell'elemento stesso.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: anomalia lieve

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murales o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Chiazze di umidità

Valutazione: anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere fondazionali.

Distacchi

Valutazione: anomalia grave

Distacchi di parte o di tutto l'elemento dallo strato di supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del

materiale o a sollecitazioni esterne.
MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
CONTROLLI
- Verifica della condizione estetica della superficie
INTERVENTI
Nessuno
MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO
CONTROLLI
- Verifica dell'efficienza della tinteggiatura
- Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione
INTERVENTI
- Lavaggio delle superfici
- Soprapitturazione
- Riprese delle parti usurate
- Ritinteggiatura

02 CHIUSURE E DIVISIONI

02.01.01 TRAMEZZI IN LATERIZI

La misura standard del tramezzo è 8 cm allo stato "grezzo"; con la rasatura e la successiva pittura arriva, mediamente, a 10 cm (stato "finito"). Esistono mattoni anche da 5 cm di spessore (pertanto il tramezzo avrà uno spessore minore di 10 cm), ma sono sconsigliati qualora la parete dovesse coprire altezze superiori ai 250 cm.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO
Piano Rialzato. Separazione dall'I.C. Russo-Montale

Ispezione annuale: - Ispezione visiva dello stato della muratura e dell'intonaco. Manutenzione programmata: Ogni due anni: - Chiusura puntuale di eventualifessurazioni. - Riparazioni di eventuali porzioni danneggiate dell'intonaco 2.Ogni cinqueanni: - Ritinteggiatura

02.01.02 INFISSI INTERNI IN ALLUMINIO

Le porte interne vengono utilizzate per separare ambienti dello stesso immobile e possono essere di divise sostanzialmente in varie tipologie (girevoli ad una o più ante, scorrevoli ad una o più ante, a soffietto, ecc.) e realizzate con diversi materiali (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, oppure composte con i vari elementi). Le porte interne, dotate o meno di parti vetrate, sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Porte al piano Rialzato

[Controllo] Controllo del deterioramento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
[Controllo] Controllo porta

RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai e vetri
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo dell'impregnazione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo della verniciatura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

- Scala a mano

[Intervento] Ripristino telai

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

[Intervento] Sostituzione infisso

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
  - Trapano

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 140-1, UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 140-4.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) salvaguardando la propria integrità ed evitando il distacco, anche di parti degli stessi, in ragione anche della funzione richiesta al serramento stesso. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo che i serramenti devono garantire per la sostituibilità delle parti o del tutto è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

Resistenza al fuoco
Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.
Livello minimo delle prestazioni
In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le porte verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza agli agenti aggressivi
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Livello minimo delle prestazioni
In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimicofisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza agli attacchi biologici
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti i vari elementi costituenti la porta e la natura della porta stessa.

Stabilità chimico-reattiva
Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimicofisiche.
Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo delle dispersioni di elettricità
Idoneità ad impedire fughe di elettricità.
Livello minimo delle prestazioni
Per le porte costituite da materiale metallico è necessario che queste siano collegate con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione. Il livello minimo prestazionale è legato al collegamento con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

Isolamento termico
Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale richiesto al ogni serramento per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria
Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.
Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale per la permeabilità all'aria di un serramento (attitudine ad essere attraversato dall'aria con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali) è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo della scabrosità
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Livello minimo delle prestazioni
Le porte e tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla **manutenzione. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo** riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Anigroscopicità
Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.
Livello minimo delle prestazioni
Il livello minimo prestazionale, relativamente al mantenimento delle proprie caratteristiche chimico-fisiche in caso di contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio), è funzione del materiale impiegato e della tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento
Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.
Livello minimo delle prestazioni
I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.
Resistenza alle intrusioni
Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.
Livello minimo delle prestazioni
I livelli minimi prestazionali richiesti agli accorgimenti da prendere, devono essere in relazione al grado di impedimento all'ingresso, da parte di animali nocivi o persone indesiderate, desiderato.
ANOMALIE RISCONTRABILI
Modifiche cromatiche
Valutazione: anomalia lieve
Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.
Attacco da insetti
Valutazione: anomalia grave
Degrado delle parti in legno dovuta ad insetti xilofagi che si può manifestare con la formazione di alveoli che provocano una diminuzione della sezione resistente.
Attacco biologico
Valutazione: anomalia grave
Degradazione e successiva disgregazione delle parti in legno a seguito della formazione di funghi e/o batteri e/o muffe, ecc.
Deformazioni
Valutazione: anomalia grave
Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).
Depositi
Valutazione: anomalia lieve
Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).
Distacchi e scollamenti
Valutazione: anomalia grave
Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.
Fessurazioni
Valutazione: anomalia grave
Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.
Ritenzione di umidità
Valutazione: anomalia lieve
La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.
Perdita di funzionalità
Valutazione: anomalia grave
Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.
Opacizzazioni
Valutazione: anomalia grave
Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.
Degradi
Valutazione: anomalia grave
Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
- Controllo del deterioramento
- Controllo porta

- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI

- Pulizia dei telai e vetri
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Rinnovo dell'impregnazione
- Rinnovo della verniciatura
- Ripristino telai
- Sostituzione infisso

02.01.03 PORTA TAGLIAFUOCO

Una porta porta tagliafuoco, in inglese *fire door*, è una porta che, considerata la sua elevata resistenza al fuoco, ha la possibilità di isolare le fiamme in caso di incendio. Viene dunque usata come parte di un sistema di protezione passiva, per ridurre la diffusione di fiamme o di fumo tra compartimenti e per assicurare un'uscita sicura da un edificio/struttura. Le porte tagliafuoco possono essere costituite da una combinazione di materiali come: legno, acciaio,gesso (come un riempimento endotermico), strati di vermiculite, sezioni di vetro.
Sia l'anta della porta che l'intelaiatura debbono rispettare i requisiti forniti dall'agenzia certificante i prodotti. L'intelaiatura include i sigilli per il fuoco o fumo, la porta e la struttura che tiene la porta tagliafuoco assemblata sul posto. L'insieme di questi componenti formano un assemblaggio che ha un numero di rating, quantificato in ore di resistenza attraverso un test di incendio. Tutti i componenti dell'assemblaggio di una porta tagliafuoco devono recare un'etichetta di certificazione per assicurare che i componenti siano stati testati a rispecchiare i requisiti di una valutazione antincendio. La struttura della porta può già includere alcuni di questi componenti: dispositivi di chiusura automatica, cuscinetti a sfere per le cerniere, meccanismi di blocco di sicurezza.I bordi di una porta tagliafuoco spesso necessitano di sigilli testati per incendi che possono essere composti da: una striscia di intumescenza che si espande quando esposta a calore strisce in neoprene *weatherproof ,* guarnizioni per impedire il passaggio di fumo. Quando vengono adoperati sigilli intumescenti nel design delle porte, l'uso del corretto sigillo è cruciale nelle performance antincendio. I sigilli possono variare nella composizione chimica, il tasso di espansione sotto calore e/o le caratteristiche insite in essi.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato tra asilo e IC Russo Montale

IL CONTROLLO PERIODICO E LA MANUTENZIONE DELLE PORTE TAGLIAFUOCO

Il controllo periodico e la manutenzione non si limitano alla sola "prova di funzionamento della chiusura", come spesso in molti casi avviene, ma mirano alla conservazione del suo stato iniziale.
La frequenza con cui le norme insistono sulla figura professionale del manutentore, che a vario titolo definiscono "qualificato', "competente e qualificato', "competente e formato', non lasciano dubbi sul tipo di preparazione che deve avere.
Chiaramente un buon Manutentore "costa', ma le sue capacità saranno tali da consentire la risoluzione di tutte le situazioni critiche che incontrerà sul suo percorso.
Una corretta manutenzione non solo garantirà l'efficienza della chiusura, ma sarà in grado di far conservare nel tempo le caratteristiche iniziali degli accessori che la corredano.
La corretta manutenzione di una porta tagliafuoco ad un battente non può essere effettuata in meno di 20 minuti.

LA MANUTENZIONE A REGOLA D'ARTE

La **norma UNI 11473-1** descrive i requisiti per la erogazione del servizio di posa in opera e manutenzione periodica delle porte e finestre apribili resistenti al fuoco e/o per il controllo della dispersione di fumo, la cui prestazione è stata provata inizialmente secondo la UNI EN 1634 (varie parti), oppure la UNI 9723 Resistenza al fuoco di porte ed altri

elementi di chiusura. Prove e criteri di classificazione (norma del 1990, sostituita dalla UNI EN 1634-1) oppure la Circolare 91/1961. Si applica alle porte resistenti al fuoco purché identificate come tali tramite targhetta o tramite documenti esistenti, primariamente il "progetto di prevenzione incendi approvato da VVF". Si applica alle porte resistenti al fuoco poste sulle vie di fuga.

La norma UNI 11473-1 è il riferimento per operare secondo la REGOLA DELL'ARTE, nella norma vengono affrontate tematiche quali:

- gli operatori in gioco e il loro ruolo,
- le caratteristiche delle porte e loro componenti e materiali per la posa in opera e manutenzione,
- la posa in opera di porte **resistenti al fuoco**, con approfondimento delle fasi e delle modalità operative,
- l'attività di manutenzione, con approfondimento delle diverse tipologie di controllo, in funzione delle diverse periodicità,
- le corrette modalità di sostituzione dei componenti,
- la documentazione a corredo della posa in opera e della manutenzione.

PRESA IN CARICO DELLA PORTA

ATTIVITA'	PERIODICITA'	COMPETENZA
Presa in Carico	Non applicabile	Azienda specializzata
Sorveglianza	Secondo il piano di manutenzione redatto dalla persona responsabile in funzione del rischio (DVR)	Persona responsabile (Utente) (anche tramite l'ausilio di personale adeguatamente informato)
Controllo periodico	Semestrale (entro la fine del mese di competenza)	Azienda specializzata
Manutenzione ordinaria	Occasionale in caso di lievi anomalie riscontrate	Azienda specializzata
Manutenzione straordinaria	Occasionale in caso di non conformità rilevate	Azienda specializzata

NOTA Qualora i documenti a corredo della porta non siano disponibili, o siano parzialmente disponibili, la loro predisposizione e/o aggiornamento è a cura del datore di lavoro o della persona dal lui preposta delegata.
In funzione della presa in carico è opportuno predisporre un documento di sintesi dell'intervento che, una volta compilato, costituirà il rapporto di intervento.
Con la fase di presa in carico il tecnico manutentore, partendo dall'esame del sito, dovrebbe:

- valutare lo stato delle porte installate;
- verificare la disponibilità del libretto d'uso e manutenzione Acquisire le registrazioni degli interventi passati;
- verificare la conformità della posa in opera delle porte;
- verificare l'integrità e la tenuta dei sistemi di fissaggio, la stabilità della porta nel suo complesso;
- verificare l'integrità della porta e degli accessori, e che non siano state apportate modifiche non previste dal produttore.

Una corretta presa in carico rappresenta un passaggio essenziale e cruciale per lo svolgimento delle attività di manutenzione, a tutela del futuro operato dell'azienda di manutenzione.

OPERAZIONI CONNESSE ALLA SORVEGLIANZA
La sorveglianza consiste in un controllo visivo atto a verificare che le porte tagliafuoco siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni. Verificare ad esempio che le porte tagliafuoco:

- abbiano il sistema di apertura della porta funzionante;
- non siano danneggiate e che le guarnizioni siano integre;
- chiudano regolarmente (la porta non deve es sere piegata, non devono essere presenti fori o fessure, ...);
- ruotino liberamente e, in presenza del dispositivo di auto-chiusura questo operi effettivamente;

•se munite di dispositivo di chiusura automatico (elettromagnete), abbiano dispositivi efficienti.

OPERAZIONI CONNESSE AL CONTROLLO PERIODICO

Il controllo periodico, effettuato da PERSONA COMPETENTE, consiste in una serie di operazioni atte a verificare la completa e corretta funzionalità della **porta tagliafuoco**, nelle normali condizioni esistenti nell'ambiente in cui è installata.

Le operazioni da eseguirsi durante il controllo periodico sono descritte al punto 7.7 della UNI 11473-1

- Verifica presenza targhetta (marchio di conformità) apposto dal produttore
- Verifica presenza di ritegni impropri
- Verifica guarnizioni
- presenza di danneggiamenti, integrità e modifiche - verifica fissaggio sicuro a porta e telaio
- presenza di verniciatura
- Verifica fissaggi
- verifica continuità e solidità dell'ancoraggio al supporto murario
- verifica dei piani verticali e orizzontali di posa delle parti mobili
- verifica presenza di giochi tra porta e telaio - verifica di giochi tra le ante
- verifica dei giochi dei labirinti dei portoni scorrevoli
- Verifica integrità costruttiva
- presenza di forature, ammaccature, distorsioni, corrosioni, spaccature, cedimenti
- verifica fessurazioni, opacizzazioni, incrinature, scagliature dei vetri
- Verifica altre manomissioni che alterino la costruzione iniziale
- Verifica cerniere
- Verifica integrità, corretta lubrificazione, fissaggio e funzionamento cerniere
- Verifica valore corretto della coppia di attrito - Verifica che l'asse del le cerniere sia verticale
- Verifica dispositivi di apertura
- Verifica lubrificazione scrocco e serratura e fissaggio - Verifica valore corretto della forza di riaggancio dello scrocco della serratura
- Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo antipanico o di emergenza (maniglione)
- Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo di emergenza (maniglia)
- Verifica forza e coppia di sgancio del dispositivo di emergenza (piastra a spinta)
- Verifica facilità di manovra
- Verifica integrità e scorrevolezza
- Verifica integrità e scorrevolezza di carrelli, perni, pulegge, cavi, catene, contrappesi ecc..
- Verifica corretta lubrificazione
- Verifica chiusura (riaggancio) e corretta velocità di chiusura
- Verifica dispositivi di auto-chiusura
- Verifica lubrificazione chiudiporta aereo
- Verifica condizioni braccio chiudiporta
- Verifica eventuali perdite di olio su corpo chiudiporta - Verifica allineamento ante e telaio con chiudiporta a pavimento
- Verifica che la boccola del perno del chiudiporta funzioni correttamente
- Controllo funzionamento corretto della valvola di regolazione di velocità di chiusura
- Verifica tempi di chiusura
- Verifica corretta chiusura (prova azionamento ad angolo minimo)
- Verifica corretto funzionamento del coordinatore di chiusura
- Verifica dei dispositivi di ritegno (elettromagneti o elementi termosensibili)
- Verifica corretto fissaggio e lubrificazione
- Verifica buono stato del cavo di alimentazione - Verifica tensione di alimentazione
- Verifica potenza assorbita
- Verifica presenza di sgancio manuale elettromagnete - Verificare che l'ancora ed il magnete non siano ossidati

Una volta terminato il controllo, il tecnico è tenuto alla compilazione del rapporto di intervento e all'aggiornamento del cartellino di manutenzione.

OPERAZIONI CONNESSE ALLA MANUTEZIONE ORDINARIA
La manutenzione ordinaria è effettuata da PERSONA COMPETENTE, ed è una operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, che comportano l'impiego di minuterie e materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste. In pratica consiste in una serie di operazioni atte a eliminare le anomalie di modesta entità riscontrate nella **porta tagliafuoco**, tale operazione può essere effettuata anche durante la visita di controllo periodico.
Successivamente il tecnico è chiamato a verificare la piena funzionalità dalla porta, sia in apertura sia in chiusura, per la qual cosa è necessario testare gli accessori specifici (cerniere, dispositivi di apertura, coordinatore della sequenza di chiusura, dispositivi di auto-chiusura, dispositivi di ritegno)

Terminata la manutenzione, il tecnico è tenuto alla compilazione del rapporto di intervento.

OPERAZIONI CONNESSE ALLA MANUTEZIONE STRAORDINARIA
La manutenzione straordinaria, effettuata da PERSONA COMPETENTE, consiste in un intervento che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguito in loco, richieda mezzi di particolare importanza, o attrezzature o strumenti particolari, o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione e sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione. Terminata la manutenzione, il tecnico è tenuto alla compilazione del rapporto di intervento e, se del caso, al rilascio di una nuova dichiarazione di corretta installazione.

CARTELLINO DI MANUTENZIONE
Il cartellino di manutenzione deve essere apposto dalla società incaricata di effettuare il servizio di manutenzione. Ogni porta in esercizio deve essere dotata di cartellino di manutenzione. Quando si effettua per la prima volta il controllo iniziale, se presente il cartellino del precedente manutentore deve essere rimosso e sostituito con quello della società incaricata di effettuare il servizio di manutenzione.
Sul cartellino deve essere obbligatoriamente riportato:

- nome del manutentore e firma dell'addetto;
- data dalla verifica e/o intervento a seguito del quale è stato applicato.

LE ATTREZZATURE PRESENTI SUL MERCATO IN GRADO DI AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE
Viene di seguito riportato un elenco non esaustivo di attrezzature, presenti attualmente sul mercato, necessarie per una corretta manutenzione.

- Set di cacciaviti per viti con intaglio dritto e per viti con intaglio a croce
- Set di chiavi per viti con testa cava ad esagono incassato
- Set di chiavi inglesi
- Attrezzi per il caricamento delle molle delle cerniere a molla
- Filo a piombo lungo ~ 2 m o livella a raggi laser (proiettore di due raggi laser ortogonali con livellamento automatico dei raggi entro un errore di orizzontalità del piano di appoggio di ± 4°)
- Dinamometro con fondo scala uguale o maggiore di 200 N e precisione uguale o maggiore di ± 0,5 % della lettura ±2 cifre
- Metro e calibro
- Cronometro
- Lubrificante WD-40 od equivalente
- Disossidante, tipo Svitol o equivalente
- Pedale 'alzaporta' o attrezzo equivalente
- Tester.

02.02.01 INFISSI ESTERNI IN ALLUMINIO

Gli infissi esterni (porte, finestre, serrande, ecc.) hanno fondamentalmente una duplice funzione : di proteggere gli ambienti interni di un edificio dagli agenti atmosferici (acqua, vento, sole, ecc.) e di garantire il benessere degli occupanti (isolamento termico, isolamento dai rumori esterni, resistenza alle intrusioni, ecc.) Gli infissi esterni sono suddivisibili per tipologia (porte, finestre, serrande, ecc.), per materiale (legno, acciaio, leghe leggere di alluminio, materie plastiche, vetro, ecc.) e per tipo di apertura (infissi fissi, oppure a movimento semplice - ad una o più ante, girevoli, ribaltabili ecc -, oppure a movimento composto - scorrevoli, a soffietto, pieghevoli,ecc- o misto) .

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato: finestre e porte esterne dell'Asilo.

[Controllo] Controllo del deterioramento
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo porta
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo elementi guida/manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo delle guarnizioni e sigillanti
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Controllo vetri
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Pulizia dei telai e vetri
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia elementi
- **Dispositivi di protezione individuale**
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Pulizia organi di manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Detergenti

[Intervento] Regolazione degli organi di manovra
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione maniglia
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Regolazione telai fissi
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo dell'impregnazione
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Rinnovo della verniciatura
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Ripristino telai
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore

[Intervento] Sostituzione infisso
RISORSE D'USO
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano
- Avvitatore
  - Trapano

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Isolamento acustico
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Livello minimo delle prestazioni
Le porte devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia il materiale costituente, che gli spessori saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.
In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:
- categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63;
- categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58
- categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58
- categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;
- categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali . Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55;

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:
-classe I : Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
-classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
-classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
-classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
-classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
-classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB
Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 140-1, UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 140-4.

Resistenza meccanica
Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.
Livello minimo delle prestazioni
Le porte devono resistere alle sollecitazioni (urti, vento, ecc.) salvaguardando la propria integrità ed evitando il distacco, anche di parti degli stessi, in ragione anche della funzione richiesta al serramento stesso. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Pulibilità
Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
Livello minimo delle prestazioni

Le porte devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso dei locali su cui insistono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo che i serramenti devono garantire è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di riparazione e/o manutenzione.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo che i serramenti devono garantire per la sostituibilità delle parti o del tutto è funzione del serramento stesso, della sua composizione e della sua accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

Resistenza al fuoco

Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.

Livello minimo delle prestazioni

In funzione delle caratteristiche e destinazione del fabbricato e dell'ambiente ove le porte verranno poste, la normativa vigente in materia antincendio detta i valori REI che devono essere rispettati.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti quale livello minimo di funzionalità devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche e chimicofisiche in modo da non pregiudicarne l'utilizzo, la tenuta all'acqua e al vento, mentre quale livello minimo estetico occorre evitare la scoloritura ed il formarsi di macchie o chiazze.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione della tipologia dei trattamenti a cui vengono sottoposti i vari elementi costituenti la porta e la natura della porta stessa.

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimicofisiche.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e dei trattamenti a cui vengono sottoposti tutti gli elementi costitutivi, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo delle dispersioni di elettricità

Idoneità ad impedire fughe di elettricità.

Livello minimo delle prestazioni

Per le porte costituite da materiale metallico è necessario che queste siano collegate con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione. Il livello minimo prestazionale è legato al collegamento con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

Isolamento termico

Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto al ogni serramento per l'isolamento termico è collegato al contenimento delle dispersioni così come previsto dalle normative vigenti.

Permeabilità all'aria

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale per la permeabilità all'aria di un serramento (attitudine ad essere attraversato dall'aria con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali) è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Le porte e tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) devono avere tutte le superfici prive di parti scabrose, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla

manutenzione. Il livello minimo prestazionale è funzione del materiale impiegato e tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale, relativamente al mantenimento delle proprie caratteristiche chimico-fisiche in caso di contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio), è funzione del materiale impiegato e della tipologia prescelta, facendo riferimento alle norme vigenti ed in particolare alle norme UNI.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloritura ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante. I livelli minimi prestazionali sono funzione dell'ubicazione del manufatto e delle caratteristiche funzionali richieste al serramento.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali richiesti agli accorgimenti da prendere, devono essere in relazione al grado di impedimento all'ingresso, da parte di animali nocivi o persone indesiderate, desiderato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Attacco da insetti

Valutazione: anomalia grave

Degrado delle parti in legno dovuta ad insetti xilofagi che si può manifestare con la formazione di alveoli che provocano una diminuzione della sezione resistente.

Attacco biologico

Valutazione: anomalia grave

Degradazione e successiva disgregazione delle parti in legno a seguito della formazione di funghi e/o batteri e/o muffe, ecc.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Distacchi e scollamenti

Valutazione: anomalia grave

Distacchi e/o scollamenti di parte o di tutto l'elemento dal supporto, dovuti a errori di fissaggio, ad invecchiamento del materiale o a sollecitazioni esterne.

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

Ritenzione di umidità

Valutazione: anomalia lieve

La ritenzione di umidità consiste nell'assorbimento di umidità con conseguente degrado degli elementi che possono comportare rigonfiamenti e successive rotture.

Perdita di funzionalità

Valutazione: anomalia grave

Perdita di funzionalità connessa alla mancanza di regolazione e/o manutenzione periodica dei supporti e degli organi di manovra.

Opacizzazioni

Valutazione: anomalia grave

Formazione di macchie ed aloni nei vetri e/o nel legno con conseguente perdita di lucentezza e maggiore fragilità.
Degradi
Valutazione: anomalia grave
Degradi strutturali e conformativi comportanti la formazione di microfessure, screpolature, sfogliamenti (per invecchiamento, fenomeni di fatica, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI
- Controllo del deterioramento
- Controllo porta
- Controllo elementi guida/manovra
- Controllo delle guarnizioni e sigillanti
- Controllo vetri

INTERVENTI
- Pulizia dei telai e vetri
- Pulizia elementi
- Pulizia organi di manovra

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI
Nessuno
INTERVENTI
- Regolazione degli organi di manovra
- Regolazione maniglia
- Regolazione telai fissi
- Rinnovo dell'impregnazione
- Rinnovo della verniciatura
- Ripristino telai
- Sostituzione infisso

02.02.02 ZANZARIERE

la zanzariera è una retina metallica o in tessuto plastificato, a maglie strettissime, che viene montata generalmente su un telaio e applicata esternamente alle finestre per impedire l'entrata di zanzare, mosche o altri insetti molesti o nocivi. Le zanzariere riducono notevolmente il rischio di intrusione degl'insetti all'interno degli ambienti e di conseguenza di eventuali malattie di cui i suddetti possano essere portatori. Oltre al tipo a tenda c'è la classica zanzariera integrata con gli infissi: a soffietto, a cerniera, fisse, scorrevoli, con rete metallica, con rete in materiale plastico.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sulle finestre dell'Asilo al Piano rialzato

ANOMALIE

Anomalia Descrizione Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni. Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.). Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione. Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante. Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti. Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie. Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi. Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

INTERVENTI Sostituzione delle reti di protezione rotte con elementi (reti in fibra di vetro, pvc, ecc.) analoghi.
Serramentista

Sostituzione degli organi di manovra (avvolgibili, ante, ecc.) con altri analoghi e verifica della funzionalità del sistema. Serramentista

Controllo dei dispositivi di protezione (reti, fasce, ecc.) e della funzionalità degli organi di manovra (avvolgibili, incassi, ecc.). Controllo a vista 12 Mesi 1 Alterazione cromatica Corrosione Deposito superficiale Distacco Macchie Non ortogonalità Si Serramentista

02.02.03 TENDE LAMELLARI

Le tende lamellari dette anche veneziane sono una tipologia di tende caratterizzate da lamelle orientabili per schermare la luce solare, utilizzabili sia in ambienti interni che in esterno. Le veneziane sono caratterizzate da una serie di lamelle rigide, di vari materiali: plastica,tessile , metallo, legno, posate orizzontalmente e sorrette da fili laterali. Un meccanismo permette l'elevazione e l'orientamento delle lamelle.
L'inclinazione delle lamelle è regolabile e questo consente di decidere la quantità di luce solare che deve entrare in un ambiente e se chiuse completamente impediscono la visuale verso l'esterno e fungono da oscuramento. Solitamente le tende veneziane sono poste sul fronte interno delle finestre per essere protette dalle intemperie, ma possono essere montate all'esterno anche se soggette a una minore durabilità a causa dell'azione del vento. In tal caso è preferibile adottare elementi rigidi come i frangisole.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Sulle finestre dell'Asilo al Piano rialzato destinate al riposo e gioco.

MANUTENZIONE E RIPARAZIONE: Per farsì che le veneziane durino nel tempo e mantengano l'aspetto esteriore originario, è assolutamente necessario provvedere ad una corretta e costante manutenzione e pulizia. Una manutenzione regolare ed accurata è essenziale per la sicurezza e per mantenere un elevato livello di funzionamento.
Far verificare operai specializzati con intervalli regolari il funzionamento corretto e regolare di tutte le componenti. A tal fine Vi forniamo alcuni semplici consigli per mantenere sempre ben funzionanti le Vostre veneziane : ▪ mantenere ben puliti da polvere, sassi, cemento o altro, il cassonetto in modo da impedire che si vadano ad sporcarsi i meccanismi per il funzionamento. ▪ togliere lo sporco dalle lamelle, chiudendole e spolverandole con un piumino, una spazzola morbida o un panno umido; per lo sporco più resistente è consigliabile usare un panno umido o un aspirapolvere a bassa potenza (lo strato di polvere infatti nel tempo non fa altro che provocare danni alla vernice della veneziana). ▪ lubrificare moderatamente, dopo aver accuratamente pulito, l'orientatore e gli altri meccanismi di orientamento, solo con olio spray ▪ non utilizzare mai grasso! in quanto si verrebbero a creare grumi di polvere o altro che renderebbero più difficoltoso il corretto funzionamento delle veneziane ▪ inoltre quando si installano veneziane in zone vicino al mare è sempre bene pulire spesso le lamelle con appositi prodotti meglio ancora se si utilizzano appositi protettivi spray trasparenti al silicone in modo da fare scivolare la salsedine. ▪ per la pulizia interna ed esterna delle Vostre veneziane non utilizzare mai prodotti abrasivi, solventi o detergenti particolarmente aggressivi! Un panno imbevuto con un semplice detergente neutro o un po' di acqua è più che sufficiente. ▪ se durante lavori di verniciatura alcune gocce di vernice dovessero cadere sulle lamelle, provveda immediatamente a toglierle per mezzo di uno straccio umido ! ▪ controllare lo stato di usura delle corde e delle guide laterali. ▪ utilizzare sempre e solo pezzi di ricambio , pezzi di ricambio prodotti da altri fabbricanti potrebbero adattarsi male e causare danni In particolare per mantenere la Vostra veneziana perfettamente funzionante e con l'aspetto esteriore di quando l'avete comprata Vi consigliamo caldamente di portarla presso il nostro centro assistenza per una revisione generale e per la pulitura delle lamelle, che verrà effettuata con macchinari specifici; solo grazie ad una manutenzione ripetuta (almeno con frequenza annuale) ed accurata potrete avere la Vostra veneziana sempre in ottime condizioni. Per ragioni di sicurezza, per ogni tipo di riparazione
Rivolgersi sempre a operai specializzati. Infatti le riparazioni, anche quelle che potrebbero sembrare più banali, richiedono competenze e attrezzature adeguate, nonché rappresentano operazioni impegnative, tali da richiedere l'intervento di un centro assistenza specializzato,soprattutto per ragioni di sicurezza.
PERICOLI GENERICI: ▪ maneggiare la veneziana con guanti da lavoro, è possibile tagliarsi ▪ non appoggiarsi all'avvolgibile, in quanto non prevista la funzione anticaduta, come contenimento di persone/oggetti. ▪ i materiali usati per la realizzazione degli avvolgibili non vanno ingeriti né vanno inalati fumi derivanti in caso di incendio. ▪ se la veneziana risulta bloccata NON forzare la manovra ma contattare il personale che ha installato la veneziana ▪ fare attenzione che i comandi non interferiscano con ante e/o maniglie, per evitare schiacciamenti o rotture degli stessi. ▪ non è previsto che la veneziana resista alla caduta di oggetti dall'alto. ▪ non è previsto l'utilizzo per appendere oggetti di qualsiasi genere ▪ attenzione a non sporgersi, la manovra della veneziana non può essere effettuata da bambini. ▪ in caso di vento alzare completamente la veneziana. ▪ manovrando la veneziana sia in salita che in discesa accertarsi di eventuali situazioni di pericolo a persone o cose; azionare la veneziana solo quando si è sicuri che non vi siano persone e/o oggetti nella traiettoria di movimento delle parti mobili

03 IMPIANTI

03.01.01 SANITARI E RUBINETTERIE

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Bagni piano rialzato e cucina

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – Sottoprogramma delle prestazioni

In generale, le diverse Unità Tecnologiche devono mantenere nel tempo almeno le prestazioni dichiarate a progetto e verificate in sede di collaudo. Quando l'usura temporale e il degrado accidentale determinano uno scadimento delle prestazioni oltre le grandezze di progetto, il programma di controllo verifica tale scostamento e richiede un opportuno intervento correttivo in termini di manutenzione ordinaria o straordinaria per il ripristino delle prestazioni minime, come segue:
7.1. Impianto idrico di distribuzione acqua fredda:
unità di carico;
7.2. Impianto idrico di produzione e distribuzione acqua calda:
unità di carico;
temperatura di mandata: 43 °C.
7.3. Apparecchi sanitari con rubinetterie e vasche di risciacquo:
portata ai singoli apparecchi (secondo UNI 9182);
pressioni residue (secondo UNI 9182).
7.4. Impianto di scarico acque usate fino al pozzetto esterno all'edificio:
unità di scarico.
7.5. Impianto di riscaldamento a radiatori (:
potenza erogata alle singole unità
7.6. Impianto distribuzione gas metano:
portata massima per unità.
7.7. Impianto di produzione calore con generatore a condensazione:
potenza erogata ;
energia erogata ;
rendimenti impianto
8) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – Sottoprogramma dei controlli e degli interventi di manutenzione
8.1. Impianto idrico di distribuzione acqua fredda:
- *controllo eseguito da utente*: perdite
modalità di ispezione: visiva
frequenza: occasionale
- *controllo eseguito da manutentore* **a cura del gestore del servizio di manutenzione**:
funzionalità generale
modalità di ispezione: azionamento generale di tutti gli organi
frequenza: semestrale
8.2. Impianto idrico di produzione e distribuzione acqua calda:
- *controllo eseguito da utente*: perdite, corretta temperatura di erogazione
modalità di ispezione: visiva, diretta
frequenza: occasionale
- *controllo eseguito da manutentore*: funzionalità generale, presenza incrostazioni o tra filamenti, corretta temperatura di erogazione
modalità di ispezione: visiva, diretta, azionamento generale di tutti gli organi
frequenza: semestrale
Apparecchi sanitari con rubinetterie e vaschette di risciacquo:
- controllo eseguito da utente: funzionalità rubinetteria, stabilità montaggi
modalità di ispezione: visiva, diretta
frequenza: occasionale

- controllo eseguito da manutentore: funzionalità generale, stabilità montaggi
modalità di ispezione: prova diretta
frequenza: annuale o a chiamata
Impianto di scarico acque usate fino al pozzetto esterno all'edificio:
- controllo eseguito da utente: perdite o intasamenti
modalità di ispezione: visiva, diretta
frequenza: occasionale
- controllo eseguito da manutentore: funzionalità generale
modalità di ispezione: pulizia e spurgo pozzetti
frequenza: annuale

03.02 IMPIANTO ELETTRICO

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.
Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

Piano Rialzato e cortile

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo generale
RISORSE D'USO
- Scaleo o ponteggio mobile
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
[Intervento] Sostituzione delle lampade
RISORSE D'USO
- Pinza amperometrica
- Misuratore di isolamento
- Misuratore di prova per interruttori differenziali
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzatura con isolamento (1000 V): cacciaviti, pinze, chiavi, ecc.
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scaleo o ponteggio mobile
4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI
Sicurezza elettrica
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti di illuminazione esterna devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative.
Livello minimo delle prestazioni
Devono essere rispettati i parametri elettrici previsti dalle normative.
Corretta disposizione
Al fine di poter ottenere buoni risultati di illuminamento, i centri luce di un impianto di illuminazione, devono essere tali da permettere una uniformità di illuminamento, evitando l'abbagliamento e zona d'ombra. La disposizione è definita da calcoli illuminotecnici di progettazione.
Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Resistenza meccanica

I componenti degli impianti di illuminazione devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. L'emettitore di luce deve, se necessario, essere protetto da eventuali urti o sollecitazioni esterne.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Grado di protezione

Poichè i componenti di un impianto di illuminazione esterna sono soggetti ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.

Livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e le istruzioni di installazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Abbassamento livello di illuminazione

Valutazione: anomalia lieve

L'inefficienza della lampada può essere causata dall'approssimarsi del suo limite di vita, dalla polvere depositatasi su di essa o sulla superficie riflettente o sul vetro di protezione dell'armatura. L'approssimarsi dell'esaurimento della lampada è facilmente visibile dalla banda nera che si forma ai due estremi.

Avarie

Valutazione: anomalia grave

Lo spegnimento della lampada può essere causato da vari fattori, il normale ciclo di vita della lampada, il mancato serraggio corretto della lampada sugli attacchi, uno dei contatti di alimentazione (linea, start, reattore), un sostanziale abbassamento della tensione di alimentazione oltre il valore definito dalla casa produttrice. Le frequenti accensioni e spegnimenti diminuiscono la vita della lampada.

Intervento delle protezioni

Valutazione: anomalia grave

L'intervento delle protezioni magnetotermiche o differenziali poste all'inizio della linea di alimentazione, causato da un corto circuito o una dispersione, è la causa del disservizio, non possono essere tuttavia escluse, interruzioni della linea di alimentazione per cause diverse, quali lavori di scavo nella zona, cedimenti del sottosuolo con conseguente rottura dei conduttori. La non perfetta tenuta delle guarnizioni sia dell'armatura che di altre parti dell'impianto, può provocare l'ingresso di acqua o l'accumularsi di condensa con conseguente diminuzione del grado di protezione IP dell'impianto e quindi degli interruttori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

- Controllo generale

INTERVENTI

- Sostituzione delle lampade

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

FRUIBILITA'

Attrezzabilità [Tamponamenti con pannelli prefabbricati]

Attitudine delle pareti a sopportare carichi appesi (dovuti ad elementi di arredo, tende, insegne, cavi..) e a consentire l'installazione di attrezzature.

Prestazioni

Le pareti devono consentire l'inserimento di attrezzature (corpi illuminanti, impianti, tubazioni, ecc.) e arredi attraverso semplici manovre di installazione e devono essere in grado di sopportare eventuali carichi appesi.

Facilità d'uso [Estintori a polvere]

Capacità di essere utilizzati facilmente nel momento del bisogno.

Prestazioni

Essi devono essere dotati di accessori quali valvole a pulsante, di sicurezza e di controllo pressione di facile, comodo e pronto impiego; devono altresì essere dotate di un indicatore di pressione con scritte chiaramente leggibili e di dispositivo di erogazione di facile e sicura fruibilità.

Comprensibilità delle manovre [Radiatori]

Capacità di consentire manovre comprensibili.

Prestazioni

I materiali ed i componenti facenti parte di un impianto termico dovranno essere installati come previsto dal costruttore ed in punti in cui ne sia facilitato il raggiungimento e l'ispezione oltre che delle operazioni di manutenzione da parte del personale incaricato. i quadri di comando dei generatori, siano essi a bordo macchina o remoti devono essere posizionati in punti accessibili. Il libretto di uso e manutenzione deve essere sempre a portata di mano del personale che utilizza il generatore di aria calda cosi da evitare comandi e manovre errate.

FUNZIONALITA'

Affidabilità [Ringhiere]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

Le recinzioni ed i parapetti devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità per il loro utilizzo.

Resistenza alle intrusioni [Ringhiere]

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Le recinzioni devono costituire delle barriere contro l'ingresso di animali o persone non desiderate, e quindi devono presentino un adeguato infittimento degli elementi componenti, in funzione del livello di limitazione all'intrusione che vogliamo ottenere.

Controllo del flusso luminoso [Finestre in alluminio]

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Prestazioni

In funzione dell'ambiente su cui insistono, le finestre potranno essere dotate di dispositivi di controllo del flusso luminoso, o di oscuramento, quali avvolgibili, persiane, ed altro, facilmente accessibili e manovrabili.

Controllo del flusso luminoso [Vetri]

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Prestazioni

In funzione dell'ambiente su cui insistono le vetrate, queste ultime potranno essere dotate di dispositivi di controllo del flusso luminoso, o di oscuramento, quali avvolgibili, persiane, ed altro facilmente accessibili e manovrabili.

Controllo del flusso luminoso [Ante in alluminio]

Capacità di garantire la penetrazione di energia luminosa attraverso le superfici.

Prestazioni

Corretta disposizione [Lampade]

Al fine di poter ottenere buoni risultati di illuminamento, i centri luce di un impianto di illuminazione, devono essere tali da permettere una uniformità di illuminamento, evitando l'abbagliamento e zona d'ombra. La disposizione è definita da calcoli illuminotecnici di progettazione.

Prestazioni

E' opportuno che siano assicurati gli standard qualitativi previsti in sede di progettazione, effettuando l'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Corretta disposizione [Illuminazione di sicurezza]

Al fine di poter ottenere buoni risultati di illuminamento, l'installazione delle lampade di sicurezza, deve essere tale da permettere una uniformità di illuminamento, rendendo così sicuro l'esodo o la prosecuzione dell'attività. La disposizione è definita da calcoli illuminotecnici di progettazione. L'autonomia dell'impianto di illuminazione di sicurezza è determinata dal tipo di ambiente a cui è destinato (30 - 60)min.

Prestazioni

E' opportuno che siano assicurati gli standard qualitativi previsti in sede di progettazione, effettuando l'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

IGIENE DELL'AMBIENTE

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Pavimenti]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I pavimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Pavimenti in materiale ceramico]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I pavimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Davanzali in pietra o in marmo]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

I rivestimenti non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Intonaco ordinario]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

Gli intonaci non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Tinteggiature]
Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).
Prestazioni
I prodotti usati per le tinteggiature non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

MANUTENZIONE

Sostituibilità [Ringhiere]
Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.
Prestazioni
Le recinzioni ed i parapetti devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.
Pulibilità [Ringhiere]
Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
Prestazioni
Le recinzioni ed i parapetti devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Attrezzabilità [Pavimenti in materiale ceramico]
Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.
Prestazioni
I pavimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Pulibilità [Finestre]
Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
Prestazioni
Le finestre devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente raggiungibili (al fine di consentire le operazioni di pulizia) e, ove possibile, essere dotate di dispositivi fissi atti a consentire le operazioni in oggetto.
Riparabilità [Finestre i]
Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.
Prestazioni
Tutti gli elementi costituenti le finestre in legno devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc., che per la ferramenta.
Sostituibilità [Finestre]
Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.
Prestazioni
Tutti gli elementi costituenti le finestre in legno e che possono essere soggetti a sostituzioni, quali avvolgibili, rulli avvolgitori, guarnizioni, profili, ecc., devono essere facilmente sostituibili.
Pulibilità [Vetri]
Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.
Prestazioni
Le vetrate devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente raggiungibili al fine di permettere le operazioni di pulizia citate.
Riparabilità [Vetri]
Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.
Prestazioni
Tutti gli elementi costituenti le vetrate devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.
Sostituibilità [Vetri]
Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.
Prestazioni

Al fine di consentire la sostituzione di ogni elemento che costituisce le vetrate, quali maniglie, serrature, guarnizioni, profili, ecc., è necessario che questi siano facilmente individuabili e accessibili.
zioni d'installazione.

Attrezzabilità [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I rivestimenti dovranno avere una superficie e delle caratteristiche tali da permettere la collocazione di attrezzature con semplici operazioni d'installazione.

Sostituibilità [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i rivestimenti devono essere facilmente sostituibili con altri di nuova fornitura che conservano le stesse caratteristiche tipologiche, dimensionali e costruttive; in particolar modo è opportuno che gli elementi impiegati rispettino le dimensioni geometriche stabilite dalle norme UNI.

Attrezzabilità [Intonaco ordinario]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

Gli intonaci, in funzione della propria costituzione, dovranno consentire la collocazione di attrezzature con semplici operazioni di installazione.

Pulibilità [Porte]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le porte devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente raggiungibili al fine di permettere le operazioni di pulizia citate.

Riparabilità [Porte]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le porte devono essere facilmente riparabili senza dover necessariamente, per interventi di manutenzione, smontare l'intero serramento. Questa condizione vale ovviamente sia per gli organi di manovra quali maniglie, cerniere, ecc. che per la ferramenta, ecc.

Sostituibilità [Porte]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Al fine di consentire la sostituzione di ogni elemento che costituisce le porte, quali maniglie, serrature, guarnizioni, profili, ecc., è necessario che questi siano facilmente individuabili e accessibili

Sostituibilità [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Sia i canali di gronda che i pluviali devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio, pertanto si raccomanda l'uso di elementi rispondenti, per caratteristiche e geometria, a quanto prescritto dalla norme UNI.

Pulibilità [Canali di gronda e pluviali]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di lavaggio, le caratteristiche originarie.

Isolamento acustico [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei

requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"
I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:
1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w)
Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8

Isolamento acustico [Finestre]
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Prestazioni
L'isolamento acustico richiesto e garantito da una finestra in legno è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato (vedi zonizzazione) ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.
Isolamento acustico [Vetri]
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Prestazioni
L'isolamento acustico di un ambiente che deve essere garantito da una vetrata, è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.
Isolamento acustico [Davanzali in pietra o in marmo]
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Prestazioni
Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"
I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:
1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w)
Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8
Isolamento acustico [Intonaco ordinario]
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Prestazioni
Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"
I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:
1. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (Rw)
2. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,w)
3. indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato (Ln,w)
Gli indici di valutazione Rw, D2m,nT,w, Ln,w si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8
Isolamento acustico [Porte]
Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.
Prestazioni
L'isolamento acustico di un ambiente che deve essere garantito da una porta, è funzione del livello di rumorosità presente all'esterno del locale esaminato ed è altresì funzione del livello di benessere che richiediamo al locale stesso.

REGOLARITA' DELLE FINITURE
Controllo della scabrosità [Ringhiere]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni

Le recinzioni ed i parapetti devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) e/o scabrosità tali da costituire un elemento di rischio in caso di contatto voluto o accidentale o degli addetti alle pulizie e manutenzioni.
Prestazioni
I pavimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità e regolarità estetica [Pavimenti in materiale ceramico]
Proprietà di avere superfici esteticamente regolari, adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni

Controllo della scabrosità [Vetri]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
Le finiture superficiali delle vetrate e di tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno avere tutte le superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione.

Controllo della scabrosità [Ante in legno]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
Le finiture superficiali dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno essere prive di difetti quali sconnessioni, rugosità, macchie, bolle, rigature ecc. Le persiane in legno, così come tutti gli elementi di collegamento e manovra, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (rugosità, fessurazioni, macchie, ecc.) onde evitare il rischio di infiltrazioni d'acqua o tali da costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori oltre che essere un negativo fattore estetico.

Resistenza agli attacchi biologici [Davanzali in pietra o in marmo]
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Prestazioni
Gli elementi che costituiscono i rivestimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Controllo della scabrosità [Davanzali in pietra o in marmo]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
I rivestimenti devono essere privi di irregolarità e ruvidezze non consone al tipo di impiego e devono soddisfare le necessarie condizioni estetiche di planarità e omogeneità di colore e forma.

Controllo della scabrosità [Intonaco ordinario]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
Gli intonaci devono soddisfare le esigenze geometriche di assenza di difetti superficiali quali mancanza di materiale, rigature, bolle, ecc.

Regolarità estetica [Intonaco ordinario]
Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.
Prestazioni
La superficie degli intonaci dovrà essere realizzata in maniera tale che sia la giusta finitura per l'ambiente in esame, pertanto queste dovranno essere omogenee (garantire la planarità e la regolarità) e non evidenziare tracce di riprese successive.

Regolarità estetica [Tinteggiature]
Capacità di soddisfare le esigenze estetiche di assenza di difetti superficiali.
Prestazioni
La superficie tinteggiata dovrà essere realizzata in maniera tale che sia la giusta finitura per l'ambiente in esame, pertanto queste dovrà essere omogenea e non evidenziare tracce di riprese successive.

Controllo della scabrosità [Porte]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
Le finiture superficiali delle porte e di tutti i suoi elementi componenti (coprifilo, maniglia, cerniere, ecc..) dovranno essere eseguite a regola d'arte, pertanto dovranno avere tutte le superfici prive di scabrosità, rugosità, spigoli, e quant'altro possa essere fonte di abrasioni e/o tagli per gli utenti o per gli addetti alla manutenzione.

Controllo della scabrosità [Canali di gronda e pluviali]
Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.
Prestazioni
I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) o scabrosità che potrebbero costituire un elemento di rischio in caso di contatto degli operatori, oltre che compromettere la funzionalità al sistema raccoltasmaltimento
in quanto potrebbero portare ad avere fenomeni di ostruzione, se combinati con il deposito di materiale..

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI

Resistenza agli agenti aggressivi [Ringhiere]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni
Le recinzioni ed i parapetti non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento).
Resistenza agli attacchi biologici [Ringhiere]
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Prestazioni

Resistenza agli attacchi biologici [Pavimenti in materiale ceramico]
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Prestazioni
Gli elementi che costituiscono i pavimenti, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, ecc.), non dovranno deteriorarsi, nè permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.
Resistenza agli agenti aggressivi [Pavimenti in materiale ceramico]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni

Resistenza agli agenti aggressivi [Vetri]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni
In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, fisico-chimiche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.
Resistenza agli attacchi biologici [Vetri]
Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.
Prestazioni
I serramenti dovranno essere realizzati con materiali tali da non determinare la formazione di microrganismi (muffe e funghi), nè da consentire la presenza di altre forme di organismi viventi animali.
Stabilità chimico-reattiva [Vetri]
Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimicofisiche.
Prestazioni
Le vetrate devono poter essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimicofisiche.

Resistenza agli agenti aggressivi [Intonaco ordinario]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni
Gli elementi che costituiscono gli intonaci in presenza di agenti chimici non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.
Resistenza agli agenti aggressivi [Tinteggiature]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni
Gli elementi che costituiscono le pitture, in presenza di agenti chimici, non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.
Resistenza agli agenti aggressivi [Porte]
Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.
Prestazioni

In caso di aggressione da parte di agenti chimici presenti nell'ambiente, i serramenti devono avere la capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche geometriche, fisico-chimiche, la propria coloritura, la tenuta all'acqua e al vento.

Resistenza agli attacchi biologici [Porte]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

I serramenti dovranno essere realizzati con materiali tali da non determinare la formazione di microrganismi (muffe e funghi), nè da consentire la presenza di altre forme di organismi viventi animali.

Stabilità chimico-reattiva [Porte]

Capacità degli elementi di poter mantenere inalterate la propria struttura e le proprie caratteristiche chimicofisiche.

Prestazioni

Le porte, di qualsiasi materiale esse siano costituite, devono poter essere in grado di mantenere invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Resistenza agli agenti aggressivi [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intero sistema di smaltimento con conseguenze sull'intero manufatto.

Resistenza agli attacchi biologici [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi costituenti i canali di gronda, i pluviali e gli elementi di raccordo e sostegno, non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc.

RESISTENZA MECCANICA

Resistenza meccanica [Ringhiere]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le recinzioni ed i parapetti devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.

Resistenza meccanica [Pavimenti in materiale ceramico]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Resistenza agli urti [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovuti ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a urti ed impatti dovranno essere sopportate dal rivestimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a sovraccarichi, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti, peso proprio, ecc. dovranno essere sopportate dal rivestimento, senza arrecare disagio per i fruitori e garantire sempre la funzionalità.

Resistenza meccanica [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

L'azione di sollecitazioni meccaniche dovute a impatti, dilatazioni termiche, assestamenti e/o deformazioni di strutture portanti e/o peso proprio, dovranno essere sopportate (entro limiti accettabili) dall'intonaco in modo da non intaccare la propria funzionalità nel tempo e la sicurezza degli utenti.

Resistenza agli urti [Intonaco ordinario]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, le sollecitazioni dovuti ad urti ed impatti, evitando il prodursi di deformazioni e/o rotture.

Prestazioni

Gli intonaci sottoposti alle azioni degli urti non dovranno mostrare segni di deterioramento nè deformazioni permanenti o fessurazioni anche localizzate.

Resistenza meccanica [Porte]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le porte dovranno essere in grado di resistere alle sollecitazioni (urti, colpi, ecc.) in maniera tale da non compromettere la propria integrità, evitando pertanto il distacco di parti degli stessi e garantire la stabilità dell'insieme senza determinare sconnessioni tali da comprometterne anche la funzionalità.

Resistenza meccanica [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come gli elementi di collegamento e fissaggio, devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.

Resistenza al gelo [Canali di gronda e pluviali]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionalifunzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza meccanica [Lampade]

I componenti degli impianti di illuminazione devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. L'emettitore di luce deve, se necessario, essere protetto da eventuali urti o sollecitazioni esterne.

Prestazioni

Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Illuminazione di sicurezza]

I componenti degli impianti di illuminazione di sicurezza devono avere caratteristiche meccaniche idonee all'ambiente di posa, al fine di evitare deformazioni o rotture per causa di eventi esterni. L'emettitore di luce deve, se necessario, essere protetto da eventuali urti o sollecitazioni esterne.

Prestazioni

Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione di sicurezza devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità, assicurando allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

Resistenza meccanica [Conduttori di terra e di protezione]

La resistenza meccanica e termica dell'impianto è determinata dalle dimensioni dei vari componenti, le quali sono dettate dalle Normative e tuttavia calcolate in fase di progettazione. E' determinante per la resistenza meccanica dell'impianto, oltre alle dimensione, anche la posa, la quale deve essere tale da evitare eventuali deformazioni o sforzi (trazione o torsione).

Prestazioni

I conduttori per la messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo ed appropriato alla natura e alla condizione del terreno.

Resistenza meccanica [Conduttori equipotenziali]

Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il

prodursi di deformazioni o rotture, tale requisiti devono essere associati anche ai componenti facenti parte dell'equipotenzialità.
Prestazioni
Un sistema equipotenziale, composto da conduttori, nodi e subnodi, deve essere eseguito in modo tale da non pregiudicare nel tempo la sua continuità elettrica, devono essere evitati quindi in fase di realizzazione e di controllo, sforzi o manomissioni tali da provocare deformazioni o la diminuzione delle caratteristiche meccaniche.

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO

Resistenza al gelo [Ringhiere]
Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionalifunzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.
Prestazioni
Le recinzioni ed i parapetti dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Resistenza all'irraggiamento [Ringhiere]
Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.
Prestazioni
Le recinzioni ed i parapetti non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Anigroscopicità [Pavimenti in materiale ceramico]
Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.
Prestazioni
Il pavimento non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni nè chimico-fisiche, nè geometriche..

Tenuta all'acqua [Vetri]
Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.
Prestazioni
Le vetrate devono essere in grado di impedire l'ingresso dell'acqua, curando in modo particolare sia le unioni strutturali che la posa delle guarnizioni e ferramenta.

Resistenza al gelo [Vetri]
Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionalifunzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.
Prestazioni
Le vetrate, compresi tutti i suoi componenti, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Ventilazione [Vetri]
Capacità di un elemento di garantire, naturalmente o meccanicamente, la possibilità di avere i necessari ricambi d'aria.
Prestazioni
Le vetrate devono consentire la possibilità di avere un ricambio d'aria per via naturale o meccanica. Le prestazioni del serramento sono altresì legate alle funzioni specifiche richieste allo stesso (abitazione, locale tecnico, ecc.).
Per ciò che concerne i locali adibiti ad abitazione occorre che le superfici finestrate apribile siano superiori ad 1/8 della superficie pavimentata. In caso di necessità occorre ricorrere a ventilazione meccanica.

Controllo del fattore solare [Vetri]
Capacità di garantire la penetrazione di energia termica raggiante attraverso le superfici.
Prestazioni
Le vetrate dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le sue superfici, trasparenti o opache, in funzione delle condizioni climatiche, pertanto nel caso di eccessivo ingresso di energia termica raggiante occorrerà disporre di dispositivi di oscuramento al fine di limitarne l'ingresso ed evitare il surriscaldamento dei locali interessati.

Permeabilità all'aria [Vetri]
Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.
Prestazioni
Il serramento esterno deve essere realizzato con l'uso di tenute, guarnizioni, ecc. al fine di consentire una corretta

ventilazione dei locali interessati.

Anigroscopicità [Vetri]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

I serramenti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non devono dare luogo a modifiche strutturali-dimensionali e funzionali in seguito al suo contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio).

Resistenza all'irraggiamento [Vetri]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Anigroscopicità [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Il rivestimento non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni di alcun tipo

Resistenza al gelo [Davanzali in pietra o in marmo]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionalifunzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

I cicli di gelo e disgelo a cui possono essere sottoposti i rivestimenti non dovranno determinare né lesioni né intaccare le caratteristiche funzionali dell'elemento.

Permeabilità all'aria [Porte]

Attitudine ad essere attraversato da fluidi gassosi con la finalità di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Prestazioni

Il serramento esterno deve essere realizzato con l'uso di tenute, guarnizioni, ecc. al fine di consentire una corretta ventilazione dei locali interessati.

Anigroscopicità [Porte]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

I serramenti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non devono dare luogo a modifiche strutturali-dimensionali e funzionali in seguito al suo contatto con l'acqua (meteorica o di lavaggio).

Resistenza all'irraggiamento [Porte]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

I serramenti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, coloriture ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Anigroscopicità [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovranno dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua, tali da compromettere la funzionalità del sistema raccolta-smaltimento.

Resistenza all'irraggiamento [Canali di gronda e pluviali]

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimiche-fisiche.

Prestazioni

I canali di gronda ed i pluviali, così come tutti gli elementi di collegamento e sostegno, non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

Resistenza alla corrosione [Conduttori di terra e di protezione]
I requisiti essenziali che deve avere un impianto di terra sono: la sua resistenza ai fenomeni di corrosione, la sua resistenza meccanica e termica. I dispersori, costituiti da acciaio, devo essere sempre ricoperti o da uno strato di zinco dato a caldo o da uno strato di rame stagnato, tali accorgimenti proteggono gli elementi disperdenti da alterazioni profonde.
Particolare requisito deve avere la giunzione tra il dispersore (picchetto) ed il dispersore (corda di rame); il collegamento tra i due deve essere effettuato con capocorda in rame stagnato, ciò diminuisce notevolmente il potenziale elettrochimico. Per il collegamento delle due parti dell'impianto, possono essere usati anche morsetti in ottone o materiali idonei a ricoprire la giunzione stessa, al fine di evitare l'accesso all'elettrolita.
La resistenza meccanica e termica dell'impianto è determinata dalle dimensioni dei vari componenti le quali sono dettate dalle Normative e tuttavia calcolate in fase di progettazione.
Prestazioni
I materiali utilizzati sono normalmente idonei ad evitare la corrosione degli elementi o dei conduttori di protezione poichè devono essere messi in commercio solo se presentano caratteristiche chimico-fisiche quali quelle previste dalla norma UNI ISO 9227.
Resistenza alla corrosione [Conduttori equipotenziali]
Il sistema di equipotenzialità di un impianto di messa a terra deve mantenere integre le sue caratteristiche, i punti di collegamento devono essere sgombri da corrosione e non presentare diminuzione delle loro dimensioni.
Prestazioni
La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene evitata utilizzando materiale idoneo.
R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;
E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;
I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite la temperatura sul lato non esposto.
Resistenza al fuoco [Tamponamenti con pannelli prefabbricati]
Capacità degli elementi di resistere al fuoco per un tempo determinato senza subire deformazioni incompatibili con la loro funzione strutturale e di compartimentazione, in modo da garantire l'incolumità degli occupanti.
Prestazioni
La resistenza al fuoco delle strutture perimetrali dipende principalmente dallo spessore e dall'altezza della parete. In ogni caso le pareti perimetrali, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura (C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91). La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:
R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;
E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;
I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.
Inoltre esistono norme specifiche che riguardano la resistenza al fuoco delle pareti perimetrali di aree a rischio, come autorimesse, centrali termiche, depositi di materiali combustibili, nelle quali sono riportate una serie di limitazioni e disposizioni da rispettare.
Resistenza al fuoco [Vetri]
Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.
Prestazioni
I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

Resistenza al fuoco [Intonaco ordinario]
Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.
Prestazioni
La resistenza al fuoco dipende principalmente dallo spessore, dall'altezza e dal materiale. In ogni caso gli intonaci, in caso di incendio, devono assicurare una resistenza al fuoco per un determinato numero di minuti non inferiore a quella determinabile in funzione del carico incendio della struttura (C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91). La prestazione richiesta (indice REI, D.M 30.12.1993) per il tempo determinato (da 15 a 180 minuti primi) è data dalla combinazione:
R (stabilità) : attitudine a conservare la resistenza meccanica;
E (tenuta) :attitudine a non produrre e a non consentire il passaggio di vapori, fiamme e gas sul lato non esposto;
I (isolamento) : attitudine a contenere entro un determinato limite (150) la temperatura sul lato non esposto.

Resistenza al fuoco [Porte]
Capacità degli elementi di resistere al fuoco, per un tempo determinato, senza subire deformazioni o variazioni tali da modificare il livello prestazionale.
Prestazioni
I serramenti devono avere una resistenza al fuoco (REI), che indica il tempo entro il quale il serramento conserva l'isolamento termico e la tenuta al fuoco e ai fumi. Per gli elementi di chiusura, è prescritta una resistenza al fuoco (REI) dettata da normative antincendio e dalle norme UNI.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO

Resistenza alle intrusioni [Vetri]
Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.
Prestazioni
Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali nocivi o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.
Resistenza alle intrusioni [Ante in legno]
Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.
Prestazioni
Gli accorgimenti da prendere, e pertanto le prestazioni richieste, devono essere in grado di fronteggiare la possibilità di ingresso da parte di animali o persone indesiderate al fine di evitare manomissioni, danni, ecc.
Controllo delle dispersioni di elettricità [Porte]
Idoneità ad impedire fughe di elettricità.
Prestazioni
Per le porte costituite da materiale metallico è necessario che queste siano collegate con l'impianto di terra al fine di evitare, in caso di guasto, rischi di folgorazione.

Resistenza alle intrusioni [Porte]
Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.
Prestazioni

Sicurezza elettrica [Lampade)
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti di illuminazione esterna devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative.
Prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto mediante misurazioni del livello d'isolamento.
Sicurezza elettrica [Illuminazione di sicurezza]
Al fine di evitare, guasti o pericoli per l'incolumità delle persone, negli impianti di illuminazione devono essere presi tutti quei provvedimenti idonei e previsti dalle normative. La scelta del tipo di illuminazione deve essere effettuata in relazione all'ambiente ed la tipo di attività che viene svolta; un ambiente può essere ordinario, con pericolo di incendio e di esplosione, umido, bagnato.
Prestazioni
Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti dell'impianto, mediante misurazioni del livello d'isolamento.

Controllo della condensazione superficiale [Vetri]
Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.
Prestazioni
Le vetrate devono essere conformate in modo da evitare fenomeni di condensa superficiale anche in ragione della destinazione dell'ambiente ove la vetrata è ubicata.
Isolamento termico [Vetri]
Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
Prestazioni
Per una vetrata le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria ed in funzione della tipologia impiegata.
Controllo della condensazione interstiziale [Davanzali in pietra o in marmo]
Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.

Prestazioni
I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere la formazione di condensa interstiziale.
Controllo della condensazione superficiale [Davanzali in pietra o in marmo]
Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.

Prestazioni
I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere la formazione di condensa superficiale.
Isolamento termico [Davanzali in pietra o in marmo]
Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
Prestazioni
I rivestimenti dovranno marginare i passaggi di energia termica che fluiscono verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico.
Controllo della condensazione interstiziale [Intonaco ordinario]
Capacità di non consentire, entro gli elementi, la creazione di acqua di condensa.
Prestazioni
I materiali costituenti gli intonaci non devono permettere la formazione di condensa.
Controllo della condensazione superficiale [Intonaco ordinario]
Capacità di non consentire, sulla superficie interna degli elementi, la creazione di condensa.
Prestazioni
I materiali costituenti gli intonaci non devono permettere la formazione di condensa.
Controllo dell'inerzia termica [Intonaco ordinario]
Capacità degli elementi di limitare, ritardando l'effetto, le variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno.
Prestazioni
Il fattore di inerzia termica di un ambiente (i) è definito come il rapporto tra la superficie lorda equivalente di tutto l'involucro e la superficie del suo pavimento (dove la superficie lorda equivalente è la somma delle superfici interne ciascuna moltiplicata per il suo coefficiente di massa e resistenza termica); è raccomandato il valore i > 1,5. Gli ambienti sono definibili a inerzia termica: i > 3 forte; 1,5 < i < 3 media; 0,5 < i < 1,5 debole; i <0,5 insufficiente.
Isolamento termico [Intonaco ordinario]
Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
Prestazioni
Gli intonaci dovranno marginare i passaggi di energia termica che fluiscono verso l'esterno in inverno e verso l'interno d'estate, per garantire i requisiti di benessere termico.
Tenuta all'acqua [Intonaco ordinario]
Capacità di un elemento di impedire l'infiltrazione di acqua al proprio interno.
Prestazioni
L'intonaco dovrà resistere al battente costante di una predeterminata quantità d'acqua sulla superficie del campione di prova, valutando la localizzazione dell'infiltrazione d'acqua per lo stesso intonaco (parete) gravato da incrementi di pressione a intervalli regolari.
Isolamento termico [Porte]
Capacità di garantire adeguata resistenza al passaggio di caldo e freddo, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere termico.
Prestazioni
Per una porta le prestazioni relative all'isolamento termico vanno valutate in funzione dei valori della trasmittanza termica unitaria ed in funzione della tipologia di porta impiegata.

Grado di protezione [Lampade]
Poichè i componenti di un impianto di illuminazione esterna sono soggetti ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.
Prestazioni
E' opportuno che i componenti dell'impianto di illuminazione siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.
Grado di protezione [Illuminazione di sicurezza]
Poichè i componenti di un impianto di illuminazione di sicurezza possono essere installati in diversi tipi di

ambienti, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, ad evitare guasti o alterazioni . Tutti i componenti devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e all'ambiente d'installazione.
Prestazioni
E' opportuno che i componenti dell'impianto di illuminazione siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.
184

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

RINGHIERE

Controllo delle superfici

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 mesi

Controllo delle superfici degli elementi di recinzione o parapetto, per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie (verifica di eventuali deformazioni, corrosioni, scagliature della pellicola, ecc.) e/o di eventuali depositi e/o imbrattamenti al fine di non compromettere la fruibilità e la funzionalità dell'elemento stesso.
Requisiti da verificare
Stato delle superfici
Anomalie riscontrabili
Ruggine, mancanza di vernice…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo collegamenti

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo dei collegamenti degli elementi di recinzione e parapetto con la struttura di sostegno: controllo delle saldature, degli incollaggi, delle bullonature, ecc.
Requisiti da verificare
Stabilità e ancoraggi
Anomalie riscontrabili
Ammaloramento ancoraggi
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

PAVIMENTI IN MATERIALE LAPIDEO

Verifica della condizione estetica della superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura e conservazione delle superfici, della presenza di macchie e sporco irreversibile, di eventuali depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi e di variazioni cromatiche.
Requisiti da verificare
Estetismi della superficie
Anomalie riscontrabili
Presenza di efflorescenze, sporcizia, cromatismi
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dell'efficienza del pavimento

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 2 anni

Verifica della conservazione di planarità della superficie, della condizione dei giunti e delle sigillature, e dell'eventuale presenza di scheggiature e/o lesioni.
Requisiti da verificare
Stato dei pavimenti

Anomalie riscontrabili
Mancata planarità, rotture ecc…
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.
Requisiti da verificare
Stato dell'opera
Anomalie riscontrabili
Verifica delle fughe, dell'"ancoraggio" alle strutture ecc…
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA
Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
Tipologia: Prove con strumenti
Frequenza: quando necessita
Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni dovute ad eventi eccezionali (incendio, sisma, urto, cedimenti, ecc.).
Requisiti da verificare
Stato dell'elemento
Anomalie riscontrabili
Rotture, cedimenti ecc…
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

PAVIMENTI IN MATERIALE CERAMICO

Verifica della condizione estetica della superficie
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Verifica del grado di usura e conservazione delle superfici, della presenza di macchie e sporco irreversibile, di eventuali depositi superficiali, efflorescenze, insediamenti di microrganismi e di variazioni cromatiche.
Requisiti da verificare
Resistenza meccanica; Resistenza al fuoco; Resistenza agli agenti aggressivi; Stabilità chimico-reattiva
Anomalie riscontrabili
Rotture, macchie ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA
Verifica dell'efficienza del pavimento
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 2 anni
Verifica della conservazione di planarità della superficie, della condizione dei giunti e delle sigillature, e dell'eventuale presenza di scheggiature e/o lesioni.
Requisiti da verificare
Resistenza al fuoco; Stabilità chimico-reattiva
Anomalie riscontrabili
Giunti e pavimentazione ammalorata
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA
Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita
Verifica della qualità di esecuzione di posa, con verifica delle fughe e delle corrispondenze con pareti, soglie e zoccolini. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.
Requisiti da verificare
Resistenza al fuoco
Anomalie riscontrabili
Giunti ed elementi ammalorati
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni dovute ad eventi eccezionali (incendio, sisma, urto, cedimenti, ecc.).
Requisiti da verificare
Resistenza meccanica; Resistenza al fuoco
Anomalie riscontrabili
Danni al pavimento
Ditte incaricate del controllo
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

SERRAMENTI

Controllo dei vetri
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllare la presenza di depositi o sporco sulle eventuali superfici vetrate e verificare l'assenza di anomalie (rottura, depositi, macchie, sfogliamento ecc.).
Requisiti da verificare
Stato dei vetri
Anomalie riscontrabili
Rottura, sporcizia ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo del telaio
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllare lo stato dei telai e ricercare le possibili cause di deterioramento (presenza di umidità, attacco biologico, deformazioni strutturali..).
Requisiti da verificare
Stato del telaio
Anomalie riscontrabili
Rotture, presenza di umidità ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo dei fissaggi
Tipologia: Controllo
Frequenza: 1 anno
Controllare la stabilità dei fissaggi dei pannelli al telaio e di quelli del telaio alle strutture circostanti.
Requisiti da verificare
Stato dei telai e dei fissaggi
Anomalie riscontrabili
Fissaggi non adeguati, rotture, deformazioni…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo delle guarnizioni
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Controllare l'efficacia delle guarnizioni e dei sigillanti, la loro adesione ai profili dei telai e il corretto inserimento nelle proprie sedi.
Requisiti da verificare
Stato delle guarnizioni
Anomalie riscontrabili
Mancata adesione ai profili ecc…
Ditte incaricate del controllo
SERRAMENTISTA
Controllo dei danni dopo evento imprevedibile
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Controllare l'eventuale formazione di lesioni e deformazioni nei pannelli e sul telaio ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (incendio, sisma, urto, cedimento fondazionale..)
Requisiti da verificare
Stato dei serramenti
Anomalie riscontrabili
Deformazioni e rotture
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Controllo della infiltrazione d'acqua
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Verificare l'assenza di infiltrazioni d'acqua all'interno dell'edificio soprattutto in seguito ad un forte temporale oppure in seguito alla risalita capillare di acqua dal terreno di fondazione.
Requisiti da verificare
Tenuta del serramento
Anomalie riscontrabili
Infiltrazioni ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Controllo della verticalità della parete
Tipologia: Ispezione strumentale
Frequenza: 1 anno
Controllare, con le apposite apparecchiature, che non ci siano fuori piombo significativi.
Requisiti da verificare
Nessuno
Anomalie riscontrabili
Nessuna
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

VETRI
Controllo elementi guida/manovra
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllo del corretto funzionamento delle guide di scorrimento, delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.
Requisiti da verificare
Apertura e chiusura del serramento
Anomalie riscontrabili
Difficoltà nell’apertura e nella chiusura del serramento
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA
Controllo delle guarnizioni e sigillanti
Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno
Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili e della conservazione dell'elasticità.

Requisiti da verificare
Stato delle guarnizioni
Anomalie riscontrabili
Presenza di umidità nel serramento
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Controllo vetri
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Controllare la presenza di depositi o di macchie. Controllo da eventuali rotture e dell'uniformità dei vetri stessi.
Requisiti da verificare
Stato del vetro
Anomalie riscontrabili
Rotture, sporcizia, macchie ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

DAVANZALI IN PIETRA O IN MARMO

Verifica della condizione estetica della superficie
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.
Requisiti da verificare
Stato del davanzale
Anomalie riscontrabili
Macchie, rotture ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Verifica dell'efficienza del rivestimento
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.
Requisiti da verificare
Stato del rivestimento
Anomalie riscontrabili
Mancanza di idrorepellenza, stato della superficie
Ditte incaricate del controllo
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Verifica della qualità di esecuzione. Controllo degli ancoraggi. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.
Requisiti da verificare
Stato degli ancoraggi alla struttura
Anomalie riscontrabili
Distacchi, rotture e fessurazioni
Ditte incaricate del controllo
MURATORE

SPECIALIZZATI VARI
Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc…)
Requisiti da verificare
Stato della lastra
Anomalie riscontrabili
Danneggiamenti, fessurazioni ecc…
Ditte incaricate del controllo
MURATORE
SPECIALIZZATI VARI
INTONACO ORDINARIO
Verifica della condizione estetica della superficie
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di depositi superficiali, di efflorescenze, di insediamenti di microrganismi, graffiti e di variazioni cromatiche.
Requisiti da verificare
Stato dell'intonaco
Anomalie riscontrabili
Macchie, umidità, fessurazioni ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
MURATORE
INTONACATORE
Verifica dell'efficienza dell'intonaco
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.
Requisiti da verificare
Stato dell'intonaco, tenuta all'acqua
Anomalie riscontrabili
Muffe, infiltrazioni, distacchi ecc…
Ditte incaricate del controllo
MURATORE
INTONACATORE
Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: quando necessita
Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.
Requisiti da verificare
Stato dell'intonaco
Anomalie riscontrabili
Fessurazioni, irregolarità ecc…
Ditte incaricate del controllo
MURATORE
INTONACATORE
Controllo dei danni causati da eventi imprevedibili
Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita
Controllo dei danneggiamenti conseguenti a sollecitazioni eccezionali (incendio, sisma, urto, ecc.).
Requisiti da verificare
Stato dell'intonaco
Anomalie riscontrabili
Distacchi ecc…
Ditte incaricate del controllo
MURATORE

INTONACATORE

TINTEGGIATURE

Verifica della condizione estetica della superficie

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie e sporco irreversibile, di insediamenti di microrganismi, graffiti, di variazioni cromatiche ecc.

Requisiti da verificare

Stato della tinteggiatura

Anomalie riscontrabili

Variazioni cromatiche, fessurazioni, macchie, depositi ecc…

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dell'efficienza della tinteggiatura

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 1 anno

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di possibile umidità, resistenza verso le acque di lavaggio, graffi e urti, scheggiature e lesioni.

Requisiti da verificare

Stato della tinteggiatura

Anomalie riscontrabili

Resistenza all’acqua, all’umidità, lesioni ecc…

Ditte incaricate del controllo

MURATORE

INTONACATORE

Verifica dei difetti di tinteggiatura e/o manutenzione

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: quando necessita

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità dei trattamenti protettivi.

Requisiti da verificare

Stato della tinteggiatura

Anomalie riscontrabili

Fessure, distacchi, mancata idrorepellenza

Ditte incaricate del controllo

MURATORE

INTONACATORE

PORTE

Controllo del deterioramento

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del deterioramento e del grado di usura dei vari elementi costituenti il serramento (controtelai, telai, ante, ecc.) con individuazione delle cause che lo hanno determinato: umidità, insetti, ecc…

Requisiti da verificare

Stato dei serramenti

Anomalie riscontrabili

Distacco della verniche, fessurazioni ecc…

Ditte incaricate del controllo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

SERRAMENTISTA

Controllo porta

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo del corretto funzionamento dei movimenti e delle condizioni delle finiture superficiali. Controllo della complanarità dei telai e delle ante. Controllo dei fissaggi tra gli elementi e di questi alle pareti murarie. Controllo della tenuta all'acqua.

Requisiti da verificare

Stato del serramento

Anomalie riscontrabili
Difetti di apertura e di chiusura del serramento, distacchi dalle pareti ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA
Controllo elementi guida/manovra
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllo del funzionamento delle guide di scorrimento (per porte scorrevoli), delle maniglie, delle serrature e degli organi di movimentazione con la verifica delle cerniere, degli organi di serraggio, delle aderenze e dei movimenti.
Requisiti da verificare
Stato del serramento
Anomalie riscontrabili
Problemi degli elementi del serramento (difficoltà di apertura, distacco dal telaio fisso ecc…)
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA
Controllo delle guarnizioni e sigillanti
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Controllo delle guarnizioni di tenuta mediante la verifica del mantenimento della posizione entro le proprie sedi, dell'aderenza ai profili dei telai e della conservazione dell'elasticità.
Requisiti da verificare
Stato del serramento

Anomalie riscontrabili
Problemi legati ai profili dei serramenti
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA
Controllo vetri
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 anno
Controllo dello stato di pulizia dei vetri e dei suoi collegamenti con l'anta o telaio. Controllo di eventuali rotture o deformazioni.
Requisiti da verificare
Stato del serramento
Anomalie riscontrabili
Rotture, fessurazioni, sporcizia
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

FALDALERIE
Controllo delle superfici
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 mese
Controllo delle superfici dei canali di gronda e dei pluviali per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimicofisiche originarie e di eventuali depositi al fine di non compromettere la funzionalità del sistema raccoltasmaltimento.
Requisiti da verificare
Stato delle faldalerie
Anomalie riscontrabili
Mancanza di convogliamento delle acque per presenza di depositi ecc…
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
LATTONIERE
SPECIALIZZATI VARI
Controllo dei collegamenti

Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi
Controllo dei collegamenti tra canali di gronda e pluviali e di questi con la struttura di sostegno: controllo dei bocchettoni, delle staffe, delle volute, ecc.
Requisiti da verificare
Verifica dei collegamenti del sistema di allontanamento acque della copertura
Anomalie riscontrabili
Mancato convogliamento delle acque, perdite ecc…
Ditte incaricate del controllo
LATTONIERE
Controllo delle pendenze
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 6 mesi

Controllo della presenza o meno di ristagni d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.
Requisiti da verificare
Sistema di raccolta acque in copertura
Anomalie riscontrabili
Ristagni d'acqua, mancato convogliamento e allontanamento delle acque
Ditte incaricate del controllo
CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

LAMPADE
Controllo generale
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 mese
Il controllo non può essere limitato alla sola verifica visiva di funzionamento; dato il luogo normale d'installazione (luogo pubblico), occorrono anche dei controlli strumentali inerenti i valori di isolamento dell'impianto ed il valore di terra, al fine di determinarne la sua integrità.
Requisiti da verificare
Funzionamento dell'impianto di illuminazione
Anomalie riscontrabili
Mancanza di funzionamento ecc…
Ditte incaricate del controllo
IMPIANTISTA ELETTRICO
ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
Controllo generale
Tipologia: Controllo a vista
Frequenza: 1 mese
Verificare in accensione e non della funzionalità della lampada e dell'impianto di alimentazione, con particolare attenzione all'integrità dei conduttori in corrispondenza dei collegamenti al portalampada. Nei locali di pubblico spettacolo è obbligatorio verificare, prima dell'entrata del pubblico, la funzionalità dell'impianto, riportando i dati di verifica su apposito registro.
Requisiti da verificare
Funzionamento dell'impianto di emergenza
Anomalie riscontrabili
Mancato funzionamento dell'impianto
Ditte incaricate del controllo
IMPIANTISTA ELETTRICO

CONDUTTORI DI TERRA E DI PROTEZIONE
Controllo generale
Tipologia: Ispezione strumentale
Frequenza: 6 mesi
Verifiche sia visive che strumentali della continuità elettrica dei conduttori di protezione e di terra.
Requisiti da verificare
Verifiche sulla messa a terra
Anomalie riscontrabili
Mancanza di funzionamento della messa a terra

Ditte incaricate del controllo
IMPIANTISTA ELETTRICO

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Controllo generale

Tipologia: Ispezione a vista
Frequenza: 1 anno
Verificare che i conduttori e i nodi equipotenziali siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni e ben saldi i serraggi dei bulloni.
Requisiti da verificare
Stato dei conduttori
Anomalie riscontrabili
Cattive condizioni dei cavi
Ditte incaricate del controllo
IMPIANTISTA ELETTRICO

Controllo strumentale (misura del valore di resistenza)

Tipologia: Ispezione strumentale
Frequenza: 10 mesi
Un semplice controllo visivo può evidenziare solo difetti macroscopici, in un impianto di equipotenzialità e non le sue caratteristiche elettriche (buona conducibilità elettrica); è bene quindi operare sull'impianto, anche con interventi strumentali, utilizzando ad esempio il metodo voltamperometrico per la misura di continuità e di resistenza dei vari conduttori e componenti.
Requisiti da verificare
Stato dei conduttori
Anomalie riscontrabili
Difetti di conducibilità
Ditte incaricate del controllo
IMPIANTISTA ELETTRICO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

ALLESTIMENTI

Pulizia dai depositi [Ringhiere]

Frequenza: 1 mese
Pulizia contro la presenza di materiale depositato realizzata con detergenti neutri.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Verniciatura e ripresa pellicole protettive [Ringhiere]

Frequenza: 2 anni
Verniciatura o stesura di antiruggine per elementi metallici; riprese delle pellicole protettive.
Ditte incaricate dell'intervento
IMBIANCHINO

Pulizia da imbrattamenti [Ringhiere]

Frequenza: quando necessita
Pulizia da imbrattamenti vari, realizzata con prodotti specifici.
Ditte incaricate dell'intervento
IMBIANCHINO

Rinnovo elementi di fissaggio [Ringhiere]

Frequenza: quando necessita
Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, plinti, ecc.) e delle giunzioni a causa di deterioramento o distacco degli elementi tra di loro e/o dal supporto di base.
Ditte incaricate dell'intervento
MURATORE

Rinnovo elementi recinzione e parapetti [Ringhiere]

Frequenza: quando necessita
Rinnovo degli elementi di recinzione e parapetto a seguito di deterioramenti, danni per eventi mediante l'utilizzo di

materiale di identica tipologia a quello originario.
Ditte incaricate dell'intervento
FABBRO

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

Pulizia [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 1 giorno
Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco. Per pavimenti lucidati evitare mezzi e sostanze abrasivi.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Lucidatura [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 10 giorni
Lucidatura del pavimento applicando cera neutra.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 1 anno
La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, pulizia chimica, ecc.) deve essere eseguita in relazione al tipo di pavimento.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 3 anni
Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del pavimento.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Applicazione di trattamenti protettivi [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 5 anni
Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua, traspiranza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI
MURATORE

Rimozione e rifacimento [Pavimenti in materiale lapideo]
Frequenza: 50 anni
Demolizione, parziale o totale, del pavimento e del sistema di fissaggio, con successiva verifica dello stato del supporto e rifacimento del pavimento stesso.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

PAVIMENTAZIONI INTERNE

Pulizia [Pavimenti in materiale ceramico]
Frequenza: 1 giorno
Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Pulizia e rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti, macchie [Pavimenti in materiale ceramico]
Frequenza: 1 anno

La scelta della tecnica (idrolavaggio a bassa pressione, pulizia chimica, ecc.) deve essere eseguita in relazione al tipo di pavimento.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Verifica dello stato, ripristino e/o sostituzione di giunti e sigillature [Pavimenti in materiale ceramico]
Frequenza: 3 anni
Ripristino parziale o totale delle sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del pavimento.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

Rimozione e rifacimento [Pavimenti in materiale ceramico]
Frequenza: 30 anni
Demolizione, parziale o totale, del pavimento e del sistema di fissaggio, con successiva verifica dello stato del supporto e rifacimento del pavimento stesso.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI
PAVIMENTISTA

INFISSI ESTERNI
Pulizia vetri [Vetri]
Frequenza: 10 giorni
Pulizia dei vetri e rimozione dei depositi superficiali con detergenti neutri.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia elementi [Vetri]
Frequenza: 15 giorni
Pulizia delle guide di scorrimento e delle guarnizioni, della serratura e dalle cerniere dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti. Lubrificazione degli elementi.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Pulizia organi di manovra e guide [Vetri]
Frequenza: 1 mese
Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Regolazione maniglia [Vetri]
Frequenza: 6 mesi
Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SERRAMENTISTA

Regolazione degli organi di manovra [Vetri]
Frequenza: 1 anno
Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie.
Regolazione delle cerniere e ferramenta per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso.
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA

Sostituzione vetrata [Vetri]

Frequenza: quando necessita
Sostituzione del vetro a seguito di rottura o deformazione previo smontaggio dell'esistente e successiva posa del nuovo. Nel fissaggio del nuovo vetro porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA

RIVESTIMENTI

Pulizia delle superfici [Davanzali in pietra o in marmo]
Frequenza: 6 mesi
Lavaggio con acqua miscelata con sostanze detergenti neutre e rimozione, manuale o meccanica, dello sporco con spazzole.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie [Davanzali in pietra o in marmo]
Frequenza: 2 anni
Rimozione di croste nere, patine biologiche, graffiti e macchie, mediante l'uso di prodotti e tecniche di intervento eseguite considerando il tipo di rivestimento impiegato.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Ripristino delle giunzioni e sigillature [Davanzali in pietra o in marmo]
Frequenza: 3 anni
Ripristino parziale o totale delle giunzioni e sigillature utilizzando prodotti compatibili con il materiale del rivestimento.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI

Rimozione e rifacimento del rivestimento [Davanzali in pietra o in marmo]
Frequenza: 30 anni
Demolizione del rivestimento e del sistema di fissaggio; verifica dello stato di preparazione del supporto; rifacimento del rivestimento
Ditte incaricate dell'intervento

RIVESTIMENTI INTERNI

Soprapitturazione [Tinteggiature]
Frequenza: 6 mesi
Se il livello dello strato è discreto è possibile dare una mano di tinta analoga alla precedente
Ditte incaricate dell'intervento
IMBIANCHINO

Lavaggio delle superfici [Tinteggiature]
Frequenza: 1 anno
Lavaggio con detergenti adeguati previa spazzolatura della superficie.
Ditte incaricate dell'intervento
SPECIALIZZATI VARI

Riprese delle parti usurate [Intonaco ordinario]
Frequenza: 3 anni
Rimozione delle parti ammalorate, preparazione del sottofondo e ripresa con la stessa stratigrafia e gli stessi materiali dell'intonaco su cui andiamo ad operare, arricchiti, se necessario, di collanti da ripresa o prodotti additivanti.
Ditte incaricate dell'intervento
MURATORE
INTONACATORE

Ritinteggiatura [Tinteggiature]
Frequenza: 3 anni
Nuova tinteggiatura della superficie previa preparazione della superficie stessa tramite carteggiatura, finitura superficiale e mano di fissativo e successiva, applicazione di pittura in mani successive e con prodotti dedicati all'uso specifico.
Ditte incaricate dell'intervento

IMBIANCHINO
Ripristino della finitura [Intonaco ordinario]
Frequenza: 5 anni
Preparazione della superficie con consolidanti o prodotti idonei alla finitura da utilizzare.
Ditte incaricate dell'intervento
MURATORE
INTONACATORE
Rifacimento totale dell'intonaco [Intonaco ordinario]
Frequenza: 20 anni
Rimozione dell'intonaco esistente e rifacimento totale previa preparazione del sottofondo.

Ditte incaricate dell'intervento
MURATORE
INTONACATORE
Riprese delle parti usurate [Tinteggiature]
Frequenza: quando necessita
Le riprese delle parti usurate vengono eseguite qualora il livello conservativo generale dell'elemento è discreto, pertanto è possibile fare una ripresa del decoro e/o del dipinto con prodotti e metodi analoghi alle modalità originarie.
Ditte incaricate dell'intervento
IMBIANCHINO
INFISSI INTERNI
Pulizia dei telai e vetri [Porte]
Frequenza: 15 giorni
Pulizia di manutenzione mediante lavaggio integrale dei telai con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie. Particolare cura va riposta nella pulizia dei fori, delle asole e delle battute.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Pulizia elementi [Porte]
Frequenza: 15 giorni
Pulizia delle guide di scorrimento (per le porte scorrevoli) e delle guarnizioni dai residui eventualmente depositati mediante detergenti neutri, e loro riposizionamento in caso di piccoli spostamenti.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Pulizia organi di manovra [Porte]
Frequenza: 1 mese
Pulizia di manutenzione degli organi di manovra mediante lavaggio integrale con acqua e prodotti neutri per la rimozione di depositi, sporco e macchie.
Ditte incaricate dell'intervento
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Regolazione degli organi di manovra [Porte]
Frequenza: 6 mesi
Regolazione delle cerniere e per la verifica della chiusura delle ante atta anche a compensare eventuali spostamenti dovuti all'uso. Lubrificazione e/o ingrassaggio degli organi di manovra, delle cerniere delle serrature e delle maniglie.
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA
Regolazione maniglia [Porte]
Frequenza: 6 mesi
Regolazione dei movimenti della maniglia al fine di consentire corrette operazioni di apertura e chiusura.
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA
Regolazione telai fissi [Porte]
Frequenza: 1 anno
Regolazione o ripristino dei telai fissi per eventuali difetti di fuori squadro con ripercussioni sulla chiusura delle ante.
Ditte incaricate dell'intervento

SERRAMENTISTA
Rinnovo dell'impregnazione [Porte]

Frequenza: 2 anni
Rinnovo dell'impregnazione mediante la stesura di uno o più strati di vernice impregnante previo smontaggio dell'infisso, spazzolatura e pulizia della superficie interessata.
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA
Rinnovo della verniciatura [Porte]
Frequenza: 2 anni
Rinnovo della verniciatura previo smontaggio dell'infisso (preferibilmente) seguito dalle operazioni : carteggiatura o sverniciatura, spazzolatura e eventuale stuccatura di fori e fessure, preparazione del fondo e successiva applicazione della vernice idonea.
Ditte incaricate dell'intervento
IMBIANCHINO
SERRAMENTISTA
Sostituzione infisso [Porte]
Frequenza: 30 anni
Sostituzione dell'infisso previo smontaggio dell'esistente, verifica se rinnovare o meno la protezione del controtelaio o predisporre per la sua sostituzione e successiva posa del nuovo serramento. Nel fissaggio del nuovo infisso porre particolare cura nelle regolazioni e sigillature da effettuarsi .
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA
Ripristino telai [Porte]
Frequenza: quando necessita
Ripristino dell'ortogonalità delle ante e dei fissaggi dei telai al controtelaio .
Ditte incaricate dell'intervento
SERRAMENTISTA

Rinnovo canali di gronda e pluviali [Canali di gronda e pluviali]
Frequenza: 20 anni
Rinnovo dei canali di gronda e dei pluviali, compresi gli elementi di corredo quali : bocchettoni di raccolta, converse, volute, ecc. mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.
Ditte incaricate dell'intervento
LATTONIERE

Rinnovo elementi di fissaggio [Canali di gronda e pluviali]
Frequenza: quando necessita
Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, collari, ecc.) mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario e suo fissaggio.
Ditte incaricate dell'intervento
LATTONIERE

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI
Sostituzione delle lampade [Lampade]
Frequenza: 18 mesi
Previo controllo visivo o strumentale, gli interventi più frequenti sono inerenti alla sostituzione della lampada; tuttavia la pulizia della superficie riflettente e della lampada stessa, sono prerogative del buon rendimento dell'impianto.
Nella sostituzione degli accessori, occorre utilizzare solo prodotti raccomandati dalla casa produttrice, un alimentatore o un accenditore simile può diminuire la vita della lampada o l'integrità dei circuiti.
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO
Sostituzione delle lampade e degli elementi [Illuminazione di sicurezza]
Frequenza: quando necessita
Sostituzioni della lampada o dei componenti difettosi dell'impianto, in riferimento al loro utilizzo.
Nelle lampade autoalimentate va sostituito il pacco batterie sia in caso di esaurimento che in caso di formazione di ossido, ripulendo opportunamente l'involucro e i contatti con prodotti specifici.
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO
IMPIANTO DI MESSA A TERRA
Intervento sulle connessioni [Conduttori equipotenziali]

Frequenza: 2 anni
In presenza di corrosione, di deformazione, e deterioramento, occorre provvedere alla sostituzione dei componenti di connessione. Serrare opportunamente i bulloni di collegamento dei conduttori alla piastra di equipotenzialità.
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione conduttori di protezione [Conduttori di terra e di protezione]
Frequenza: quando necessita
Tutte le parti che fanno parte del conduttore di terra e del conduttore di protezione (placche di giunzione, bulloni e conduttori) devono essere sostituite in caso di anomalia o deterioramento.
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione dei conduttori equipotenzili [Conduttori equipotenziali]
Frequenza: quando necessita
Nel caso di deterioramento è bene sostituire i conduttori equipotenziali, in particolare, se questi, presentano sfilacciamenti o deformazioni
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO

Sostituzione dei nodi equipotenzili [Conduttori equipotenziali]
Frequenza: quando necessita
Sostituire le piastre di equipotenzialità dei nodi o dei subnodi con componenti analoghi (stesso materiale e dimensioni)
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO

Misure strumentali [Conduttori equipotenziali]
Frequenza: quando necessita
In alcuni ambienti particolari (studi medici, sale operatorie, cabine, ecc..) data l'importanza che assumono i collegamenti equipotenziali delle masse metalliche; è opportuno e talvolta obbligatorio, effettuare misure strumentali accurate del sistema, sia sui conduttori sia sui punti di collegamento.
Ditte incaricate dell'intervento
IMPIANTISTA ELETTRICO