



"NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI - PROGETTO DI DEMOLIZIONE I STRALCIO"
FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE:
RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

CUP: B61B21006280001 / CIG: 926110057C



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

accorpate in unico livello (art. 23 co.4 D.lgs. 50/2016)

MANDATARIA



Azienda certificata con
Sistema di Gestione
Qualità - Ambiente
UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO
14001:2015
KIWA CERMET Reg.n. 3861
Sistema di Gestione Sicurezza
UNI EN ISO 45001:2018
C.V.I. Reg.n. 8929

MANDANTE

dodi
moss

sede legale: Corso Torino, 14/4 -
16129 Genova
sede operativa: Via di Canneto Lungo,
19 - 16123 Genova
T +39 010 2759057
www.dodimoss.eu
info@dodimoss.eu
dodimoss@pec.it
Azienda certificata con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2015
REGOLAMENTO TECNICO ACCREDITA
RT-21 RINA N. 34906/17

MANDANTE



Via Luigi Catanelli 60 / 06135
P. R. U. L. A.
T +39 075 5897792
www.exidengineering.com
info@exidengineering.com

MANDANTE



Via Crocella Santa n.32 San Felice
a Cancelli (CE). Sede operativa:
Via Duomo, 14 - Napoli
T +39 081 5631960
www.arproject.it
studio@arproject.design

RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Arch. Francesco Fucelli

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Francesco Fucelli / Arch. Giulio Rosi (Responsabile)

team Geom. Stefano Adriani

Ing. Arch. Alessandro Rossetti / Ing. Andrea Gazzella

INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Vincenzo Pujia (Responsabile)

team Ing. Chiara Adriani (Giovane professionista)

PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Ing. Fabrizio Tarducci (Responsabile)

PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Ing. Flavio Passeri (Responsabile)

PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E ACUSTICA

Ing. Catuscia Maiggi (Responsabile)

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Stefano Adriani (Responsabile)

CAPITOLATI E COMPUTI E CONS. OPERE ATTIVITA' DI RILIEVO

Arch. Sergio Tucci

PROGETTAZIONE BIM

Arch. Valentina Giannantonio (Responsabile)

GEOLOGIA Geol. Roberto Raspa

AGRONOMO Agr. Giovanni Ferrarese

PROG. ENERGETICO/AMBIENTALE

Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)

PROG. PAESAGGISTICO

Arch. Valentina Dallaturca (Responsabile)

team Arch. Gabriella Innocenti

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Arch. Egizia Gasparini (Responsabile)

AGRONOMO Agr. Ettore Zauli

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Giovanna Signorini

PROG. IMP. ELETTRICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E
ANTINCENDIO

Ing. Gianni Drisaldi

INDAGINI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Roberto Rampagni

PROG. IMP. MECCANICI ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Ing. Mario Lucarelli

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Danilo Lucarelli

RESP. DIREZIONE LAVORI E CSE

Arch. Salvatore Solaro



FUCELLI
FRANCESCO
03.10.2023
15:03:46
GMT+01:00



AGGIORNAMENTO AL PSC
Causa ritrovamento rifiuti pericolosi

COMMESSA
CODE ORDER
23007
CNAP.005-01-01.22.DEF

SCALA
SCALE

CODIFICA DOCUMENTO
CODE DOCUMENT

FASE	LOTTO	CATEGORIA	SOTTO CATEGORIA	PROG.	TIPO	PROG.	REV.
E	L01	SIC	SI	02	RE	02	00

EMESSO PER RITROVAMENTO RIFIUTI PERICOLOSI

STU

STU

FFU

Ottobre 2023

ISSUED TO

RED.

COMP.

CONTR.

CHECK

APPR.

APPRD

DATA

DATE

AGGIORNAMENTO AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Art.100 e allegato XV del D.Lgs. 81/08 - D.Lgs. 50/2016

SEZIONE 1-: Relazione tecnica e prescrizioni

Rev 00


00 Emissione

Motivo aggiornamento: Ritrovamento rifiuti pericolosi

Il PSC contiene un'analisi finalizzata all'organizzazione ed alla gestione del cantiere con lo scopo di prevenire e proteggere, dai rischi a cui sono sottoposti, i lavoratori, i non addetti ai lavori e l'ambiente. Il PSC deve essere aggiornato in relazione agli eventuali cambiamenti, in corso d'opera e non prevedibili, nell'organizzazione e nella gestione del cantiere e per eventuali mutamenti delle condizioni di rischio per i non addetti ai lavori e per l'ambiente. **L'aggiornamento al PSC potrà essere eseguito anche a mezzo dei verbali di sopralluogo o di coordinamento prima e durante l'attività di cantiere**

NB: le caselle annerite (☐) o con segno di spunta (☒) identificano quanto si intende segnalare

DATI DEL CANTIERE

Identificazione e opera da eseguire	NUOVO ECO-QUARTIERE A PONTICELLI - PROGETTO DI DEMOLIZIONE I STRALCIO" FONDO COMPLEMENTARE AL PNRR (PNC) PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOLIDALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"	
Stato del Progetto	Progetto Esecutivo	
Ubicazione del cantiere / opera da realizzare	Napoli	

Tipologia di cantieri	importo lavori (€)	U. x G.		nomina CSP	nomina CSE	Notifica Prelim.	P.S.C. F caratt.O.	PO.S.	Rif. Normativi
Pubblico (nr. imp. > 1)	qualsiasi	<input type="checkbox"/> < 200	➡	SI	SI	SI	SI	SI	Art. 90, commi 3 e 4
	qualsiasi	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 200	➡	SI	SI	SI	SI	SI	Art. 90, commi 3 e 4
Privato anche nel caso che il committente coincida con l'impresa esecutrice (nr. imp. > 1)	lavori privati < 100.000 € non soggetti a PdC	<input type="checkbox"/> < 200	➡	NO	SI	NO	SI	SI	Art. 90, comma 11
		<input type="checkbox"/> ≥ 200	➡	NO	SI	SI	SI	SI	Art. 90, comma 11
	lavori privati soggetti a PdC e per lavori privati non soggetti a PdC di importo ≥ 100.000 €	<input type="checkbox"/> < 200	➡	SI	SI	SI	SI	SI	Art. 90, commi 3 e 4
		<input type="checkbox"/> ≥ 200	➡	SI	SI	SI	SI	SI	Art. 90, commi 3 e 4
Cantieri (nr. imp. = 1)		<input type="checkbox"/> ≥ 200	➡	NO	NO	NO	NO	SI	Art. 99, comma 1
		<input type="checkbox"/> > 200	➡	NO	NO	SI	NO	SI	Art. 99, comma 1
Cantieri inizialmente con nr. imp. = 1, ma poi >1 a seguito di subappalti		<input type="checkbox"/> ≥ 200	➡	NO	SI	SI	SI	SI	Art. 90, comma 5
		<input type="checkbox"/> > 200	➡	NO	SI	SI	NO	SI	Art. 90, comma 5

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Geom. Stefano ADRIANI

(timbro e firma)

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

-

(timbro firma)

☒ Il committente

☐ Il D.d.L. committente

data consegna PSC da parte del CS: .../.../.....



COMUNE DI NAPOLI

Il committente (o il "datore di lavoro committente" ai sensi dell'art.26 del D.Lgs.81/08) apponendo la propria firma dichiara di aver visionato, condiviso e verificato la congruità del presente piano redatto ai sensi dell'art.100 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e di aver contribuito alla gestione e integrazione del presente piano riguardo i rischi di natura interferenziale ai sensi dell'art.26, comma 3 (qualora ne ricorrano le condizioni).

(firma)

☒ Responsabile dei Lavori

Arch. Concetta Montella

data consegna PSC da parte del CS: .../.../.....

Il responsabile dei lavori apponendo la propria firma dichiara di aver visionato, condiviso e verificato la congruità del presente piano redatto ai sensi dell'art.100 e dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08.

(firma)

Sommario

1.1	PREMESSA	3
1.2	PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE	3
2.1	PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DEL PSC	4
3.1	RISCHIO CHIMICO DERIVANTE DA SITO POTENZIALMENTE CONTAMINATO.....	4
3.2	RISCHIO DERIVANTE DALL'EVENTUALE RISCONTRO DI MATERIALE A MATRICE AMIANTIFERA	5

CAPITOLO 1

AMBITI DI APPLICAZIONE, SOGGETTI DI CANTIERE, PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1 PREMESSA

Il presente documento riguarda l'aggiornamento del PSC del progetto esecutivo di DEMOLIZIONE I STRALCIO per il ritrovamento di materiali a matrice amiantiera, o sospettati come tali, per cui l'impresa esecutrice deve interrompere le lavorazioni ed avvisare la Direzione Lavori che si attiverà per gli adempimenti del caso.

Si rende necessaria la redazione di aggiornamento del PSC per quanto già indicato in testatina al documento, oltre perché i lavori rientrano nel campo dell'elenco sotto riportato:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori



Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.

Durante i lavori di demolizione sono stati rinvenute rocce e terreni contaminati che necessitano lo smaltimento in discariche autorizzate.

1.2 PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

L'impresa impegnata nei lavori dovrà redigere apposito piano di raccolta e smaltimento dei rifiuti, seguendo le linee guida dell'INAIL per la GESTIONE IN SICUREZZA DI SUOLI CONTAMINATI DA AMIANTO DI ORIGINE ANTROPICA

CAPITOLO 2

REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI, ADEMPIMENTI, DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

2.1 PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE DEL PSC

Tutti i soggetti indicati nelle varie sezioni, dovranno firmare nella apposita casella per presa visione e accettazione

In caso di mancata indicazione dei nominativi delle imprese presenti in cantiere, si considera aggiornamento del presente PSC la Notifica di cui all' art. 99 del d.lgs. 81/08.

Sarà onere dell'impresa affidataria/appaltatrice verificare che avvenga quanto indicato.

☐ **SEZIONE DEDICATA ALLE IMPRESE**



Ragione Sociale (scrivere in stampatello e in modo leggibile)	Opere (scrivere in stampatello e in modo leggibile)	Firma per presa visione e accettazione del P.S.C.	
Ragione sociale Tel.	Contratto di opere di	Il titolare	Il preposto
Ragione sociale Tel.	Contratto di opere di	Il titolare	Il preposto

CAPITOLO 3

ANALISI DEI RISCHI

3.1 RISCHIO CHIMICO DERIVANTE DA SITO POTENZIALMENTE CONTAMINATO

Tale rischio era già stato evidenziato in fase esecutiva del progetto, e trattato nel PSC, viene riportato nel seguente aggiornamento per completezza documentale riguardante le caratteristiche del terreno.

Dalle analisi chimiche dei terreni e delle acque sotterranee effettuate da parte della società NATURA SRL, eseguite ad aprile 2023, nell'ambito del Piano di caratterizzazione ambientale ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/2006, come approvato con decreto dirigenziale Regione Campania n. 64 del 20 febbraio 2023, a seguito di Conferenza dei Servizi con gli enti preposti tenuta il 19 gennaio 2023 si evince come le attività di demolizione del presente piano presentino la presenza del rischio sia di natura biologica che chimica per le maestranze impiegate nelle attività di movimento terra.

Sono state eseguite attività di controllo di ARPAC, ed è in corso la conclusione della validazione delle predette indagini del Piano di caratterizzazione ambientale di aprile 2023, oltre che la redazione dell'Analisi del rischio.

Data la presenza di sostanze inquinanti sarà necessario fare riferimento al documento Inail, manuale operativo, per "Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati" che è finalizzato a proporre strumenti operativi per la valutazione e la gestione del rischio chimico per la salute dei lavoratori presenti a qualsiasi titolo su di un sito contaminato Tale rischio ad oggi risulta essere spesso sottovalutato o in alcuni casi per nulla considerato.

In particolare si fa riferimento agli ALLEGATI – Allegati relativi al capitolo 3 sui DPI e sulla necessità di indossare i DPI, che dovranno essere analizzati anche nel POS, durante lo svolgersi delle attività di demolizione in quanto prossime al terreno potenzialmente contaminato. Si rimanda anche all'allegato 3.C relativo alla necessità di impiegare anche misure di protezione collettive (misure mitigative)

Durante il trasporto di tale materiale in discarica autorizzata sarà necessario utilizzare camion chiusi per evitare che perdite di terreno possano andare a contaminare aree esterne al cantiere, sarà necessario inoltre specificare i codici CER dei materiali trasportati.

Tutte le attività a seguire le seguenti opere di demolizione dovranno essere sempre svolte con l'utilizzo dei medesimi DPI.



Dal punto di vista della sicurezza il D.Lgs. 81/2008 tratta il tema dei Dispositivi di Protezione Individuale nel Titolo III, Capo II (artt. 74-79) e nell'allegato VIII. Nello specifico si legge all'art 74, comma 1.

«Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo».

L'uso dei DPI diviene obbligatorio (art. 75 del D.Lgs. 81/2008) quando, a seguito della preventiva

valutazione dei rischi, emerge che vi sono rischi e che questi non

possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro. Di conseguenza, i DPI non devono essere sostitutivi di protezioni collettive, quando queste ultime siano tecnicamente realizzabili

In generale i DPI possono essere classificati in base alle parti del corpo che devono proteggere:

- dispositivi di protezione della testa;
- dispositivi di protezione dell'udito;
- dispositivi di protezione degli occhi e del viso;
- dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
- dispositivi di protezione delle mani e delle braccia;
- dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe;
- dispositivi di protezione della pelle;
- dispositivi di protezione del tronco e dell'addome;
- dispositivi di protezione dell'intero corpo.

Durante le attività di bonifica uno dei rischi peculiari, e in alcuni casi preponderante, è quello legato alla presenza di agenti chimici pericolosi e cancerogeni. In tal caso possiamo focalizzare l'attenzione su due tipologie di dispositivi di protezione individuale (Figura 5) quelli per la protezione delle vie respiratorie, quando gli stessi agenti chimici risultano dannosi per l'apparato respiratorio, e quelli per la protezione di cute e occhi nel caso di agenti chimici che, per contatto, possono determinare un pericolo per l'utilizzatore.



LIVELLO DI RISCHIO: ALTO

3.2 RISCHIO DERIVANTE DALL'EVENTUALE RISCONTRO DI MATERIALE A MATRICE AMIANTIFERA

In seguito alla pulizia dell'area, si è riscontrata la presenza di rifiuti pericolosi inizialmente non tutti quantificabili e qualificabili con precisi codici CER.

Successivamente è stata effettuata la caratterizzazione dei rifiuti e dei terreni nell'area di cantiere, e si è riscontrata la presenza di terre e rocce contenenti sostanze pericolose e cancerogene, da smaltire in discariche destinate a rifiuti pericolosi.

VISTO il ritrovamento di materiali a matrice amiantiera, o sospettati come tali, l'impresa esecutrice ha interrotto le lavorazioni e a seguito di analisi condotte dalla società Topchem Engineering S.r.l. in data 19/9/2023 si prescrive quanto segue:

Dalle analisi non è stato possibile assegnare al rifiuto alcuna classe di pericolo, la classe di pericolo HP7 è stata assegnata precauzionalmente dal produttore con la natura del rifiuto, trattasi infatti di terreno mescolato con rifiuti e pezzi di materiale da demolizione accertato contenente amianto.

In accordo con la ASL verranno smaltiti come rifiuti pericolosi anche i terreni limitrofi ai cumuli di amianto per una superficie di m 3 x 3 e una profondità di 20 cm.

Per il restante terreno, essendo colmo di oggetti di varia natura, è necessaria una differenziazione in loco, per cui è necessario uno **scavo selettivo** per il quale potranno essere utilizzati mezzi quali la benna vagliatrice.

La benna vagliatrice è ideale per:

- selezionare il materiale durante lo scavo;
- bonificare terreni in cui sono presenti massi e detriti di varia natura;
- selezionare ciottoli prelevati dai corsi d'acqua e utilizzati per la costruzione dei gabbioni di contenimento;
- selezionare il prodotto dello scavo per il riutilizzo di condotte.



Di seguito si riporta un'analisi dei principali componenti pericolosi che si possono trovare nei rifiuti:

<i>Prodotto/materiale</i>	<i>Componenti potenzialmente pericolosi</i>	<i>Proprietà potenzialmente pericolose</i>	<i>Trattamenti e/o opzioni di smaltimento</i>
Amianto	Fibre	Tossico, cancerogeno	Rimuovere sotto condizioni controllate per smaltimento speciale
Tubazioni	Piombo	Tossico	Riciclo, rimozione per smaltimento speciale
Vernici	Piombo, cromo, vanadio, solventi	Infiammabile, tossico	Se legati al substrato possibile basso impatto; in forma di prodotto alto impatto. Fumi tossici se bruciati
Additivi del cemento	Solventi idrocarburi	Infiammabile	Ritorno al fornitore, riciclo, rimozione per smaltimento speciale
Impermeabilizzanti, incatramenti	Solventi, bitumi	Infiammabile, tossico	Ritorno al fornitore, riciclo, rimozione per smaltimento speciale; Trattare prima di smaltire



I DPI, da considerarsi in via preliminare (D.Lgs 81/08 art. 75, 77, 79, ed allegato VII di riferimento per l'individuazione) per l'operatore della macchina, sono:

- calzature di sicurezza con puntale d'acciaio (o in materiale che consenta di ottenere le stesse prestazioni di protezione di sicurezza), soletta antiforo, suola antisdrucciolo; (UNI EN 345-S3 e s.m.)
- indumenti protettivi e/o tute da lavoro; (UNI EN 340 e s.m.)
- guanti per la protezione dai rischi meccanici per le attività di manutenzione; (UNI EN 388 e s.m.)
- occhiali di sicurezza o visiere per la protezione meccanica durante le attività di manutenzione; (UNI EN 166 e s.m.)
- mascherine monouso antipolvere se si lavora con la portiera aperta; (es. EN 149-FFP2 o compatibili a proteggere contro le polveri, i vapori, i fumi e simili, dell'ambiente in cui si opera, previa valutazione del rischio specifico)
- ottoprotettori se si lavora con la cabina aperta o in particolari lavorazioni rumorose, come ad esempio in occasione di demolizioni, (conformi alle norme EN 352-1, EN 352-2, EN352- e s.m.) scelti previa valutazione del rischio in base ai valori di esposizione al rumore per le varie attività lavorative elencati nella specifica relazione fonometrica.

I DPI, da considerarsi in via preliminare, per l'operatore ausiliario a terra sono:

- casco di sicurezza (UNI EN 397 e s.m.) con eventuale cinturino (provvisto di dispositivo di sgancio di sicurezza) per il bloccaggio dell'elmetto alla testa;
- indumenti ad alta visibilità, anche per il conducente quando scende dal mezzo in zone con traffico veicolare (UNI EN 471 e s. m.);
- calzature di sicurezza con puntale d'acciaio (o materiale equivalente per resistenza alla compressione), soletta antiforo, suola antisdrucciolo (UNI EN 345-S3 e s.m.);
- indumenti protettivi e/o tute da lavoro (UNI EN 340 e s.m.);
- occhiali di sicurezza o visiere per la protezione meccanica per le attività di scavo e demolizione (UNI EN 166 e s.m.);
- mascherine monouso antipolvere (es. EN 149-FFP2 e s.m.) previa valutazione del rischio effettivo ed in relazione al tipo di "atmosfera/ambiente" in cui operano i lavoratori;
- ottoprotettori (conformi alle norme EN 352-1, EN 352-2, EN352-3 e s.m.);

La gestione dei rifiuti e smaltimento nel contesto comunitario deve far riferimento alla classificazione dei rifiuti secondo il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER). L'elenco dei rifiuti, valido per tutti gli Stati membri già ai sensi della Direttiva 75/442/CEE, è stato completato con i codici CER attraverso la Decisione 2000/532/CE, e modificato dalla Decisione 2014/955/UE, con l'inserimento di nuovi codici, oltre il Regolamento n. 1357/2014/UE che fornisce l'elenco di rifiuti che hanno caratteristica di "rifiuto pericoloso", e l'ultima Direttiva 2018/851/EU.

I lavori dovranno essere svolti da ditta specializzata che dovrà redigere apposito piano di raccolta e smaltimento dei rifiuti, seguendo le linee guida dell'INAIL per la GESTIONE IN SICUREZZA DI SUOLI CONTAMINATI DA AMIANTO DI ORIGINE ANTROPICA

Si riportano di seguito alcune indicazioni operative di sicurezza di carattere generale da attuare a tutela della salute, dei lavoratori e dell'ambiente.

- Dovranno essere comunicate al Comune ed agli Organi di controllo, appena note e comunque prima dell'inizio dei lavori, le date effettive di inizio, durata e fine delle fasi di escavazione/movimentazione, al fine di consentire controlli a campione del rispetto delle misure di prevenzione ivi descritte.
- L'intera area oggetto degli interventi deve essere opportunamente delimitata su tutti i lati del perimetro, deve essere altresì garantita una continua e puntuale manutenzione della recinzione perimetrale. L'area dovrà essere contrassegnata da cartellonistica idonea per dimensione e collocazione (anti-intrusione, divieto di accesso ai non addetti ai lavori, pericolo di inalazione di fibre di amianto, obbligo di adozione dei Dpi) ed eventuale sorveglianza in considerazione di eventuali criticità (furti, accessi indebiti, etc.), necessaria a garantire la completa interdizione ai non addetti ai lavori. La cartellonistica di cui sopra dovrà essere affissa in ogni punto di accesso. Dovrà altresì essere prevista una idonea segnalazione (diurna/notturna) del cantiere ai sensi del decreto interministeriale del 4 marzo 2013.

- Ai fini della sicurezza potranno accedere all'intera area soltanto gli operatori addetti alle lavorazioni e gli enti preposti al controllo fino al termine di tutte le lavorazioni.
- Non è consentito l'accesso all'area di cantiere a personale non adeguatamente formato circa le attività in atto e ai rischi specifici connessi a quelle da svolgere con particolare riferimento al rischio amianto. Tutto il personale non addetto agli interventi diretti sui suoli, dovrà essere allontanato dall'area di lavoro durante le fasi operative sugli stessi; a tal fine dovrà essere eventualmente previsto il coordinamento con le attività di ditte terze.
- In ingresso all'area dovrà essere tenuto il registro di cantiere, dove devono essere riportati tutti i nomi dei soggetti che a vario titolo accedono all'interno del sito, il motivo per cui accedono, la data, l'ora di ingresso, l'ora di uscita, etc..
- E' fatto divieto assoluto di transito all'interno dell'area di cantiere, a qualsiasi veicolo non direttamente impiegato nelle lavorazioni (veicoli privati).
- Tutte le attrezzature meccaniche e i mezzi impiegati per gli interventi dovranno preferenzialmente rimanere all'interno dell'area perimetrata, evitando frequenti entrate ed uscite giornaliere che possono comportare contaminazioni esterne.
- In riferimento ai presidi necessari, si chiede che la posa delle infrastrutture di cantiere avvenga su terreni esenti da contaminazione da amianto. In caso contrario dovrà essere previsto preventivamente l'incapsulamento di aree già pavimentate o la posa su un geotessuto.
- Si raccomanda che durante tutte le fasi di bonifica, i suoli contaminati in ambiente outdoor siano adeguatamente bagnati. In particolare andrà prevista una preventiva loro bagnatura con acqua additivata da incapsulanti, prima di iniziare la perturbazione del suolo. Tale bagnatura e da realizzarsi preferibilmente per iniezione o nebulizzazione controllata e non tramite allagamento superficiale (il quale crea una umidificazione poco omogenea e fangosità locali con difficoltà gestionali); inoltre si dovrà prevedere un tempo sufficiente affinché l'acqua penetri nel terreno (usualmente 24 ore). Il terreno uniformemente umido fornirà in tal modo il massimo controllo delle emissioni, con problemi minimi di aerodispersione di fibre e potenziale contaminazione incrociata tra diversi campioni/lotti.
- Lo scavo di terreno contaminato da amianto non deve superare i limiti di bagnatura. Si dovrà inoltre prevedere all'interno dell'area di scavo attività di nebulizzazione saltuaria per contenere eventuali emissioni; ciò può essere realizzato prevedendo l'impiego di uno o più cannoni per la nebulizzazione dell'acqua o altri sistemi di nebulizzazione statici opportunamente indirizzati, atti ad abbattere la polverosità nell'aria; esistono inoltre sistemi di nebulizzazione che possono essere montati sull'attrezzatura di scavo. I sistemi di nebulizzazione montati a terra sono molto più efficaci di quelli montati sulle attrezzature ma questi ultimi sono impiegati in caso di grandi progetti di scavo come utili sistemi integrativi di quelli a terra. Durante le lavorazioni, la bagnatura di cui sopra dovrà avvenire anche sulle superfici portate a giorno a seguito del procedere dei lavori.



Al termine dei singoli interventi di bonifica, dovrà essere rilasciata da parte della Provincia certificazione di avvenuta bonifica o messa in



sicurezza permanente per ogni singolo lotto ai sensi dell'art. 242, comma 13, del d.lgs. 152/06 sulla base di accertamenti tecnici della Asl competente per territorio, ai sensi del d.m. 14/5/96 pubblicato sulla G.u. n.178 del 25/5/96 e/o d.lgs. 81/08 e successive integrazioni, e sulla base di accertamenti tecnici degli interventi ambientali eseguiti, rispetto a quelli previsti nel progetto approvato in Conferenza di servizi, emessi dalla Arpa competente per territorio.

Sono di seguito indicati materiali e attrezzature necessari per procedere alla rimozione di materiale contenente amianto

- 1) Facciale filtrante (mascherina) con grado di protezione FFP3.
- 2) Tuta da lavoro monouso in tessuto - non tessuto (Tyvek) con cappuccio, dotata di elastici alle estremità delle braccia e delle gambe.
- 3) Soprascarpe monouso in tessuto - non tessuto (Tyvek).
- 4) Guanti in neoprene.



- 5) Nastro segnaletico bicolore (bianco/rosso) per delimitare la zona di intervento;
- 6) Pompa a bassa pressione (spruzzatore da giardinaggio).
- 7) Soluzione incapsulante colorata conforme al D.M. 20 agosto 1999, cat. D;
- 8) Nastro adesivo largo da imballaggio.
- 9) Teli di polietilene da tagliare secondo la necessità, spessore 0,15 – 0,2 mm.
- 10) Sacchi in polietilene per la raccolta dei materiali rimossi, spessore 0,25 mm.
- 11) Bancale di legno (pallet) per la raccolta delle lastre.
- 12) Etichette adesive indicanti la presenza di manufatti in amianto
- 13) Attrezzi comuni da lavoro: tronchesine, pinze, cacciavite



In tutte le lavorazioni durante le quali i rischi inerenti all'esposizione a polveri e fibre di amianto non possono essere evitati o sufficientemente limitati da misure tecniche di prevenzione o da mezzi di protezione collettiva, è indispensabile avere a disposizione degli operatori, **idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie (respiratori)**. I respiratori contro il materiale particolato e fibroso possono essere di vario tipo a seconda del grado di protezione che si intende ottenere. Nel caso di inquinamento ambientale da fibre di amianto il grado di protezione dei filtri dei respiratori e/o dei facciali deve essere di classe FFP3 (alta efficienza)

Per una più completa descrizione della casistica degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie si rimanda alle norme UNI EN 133 e UNI EN 134 (1991).

Stanti i suddetti decreti, l'affermazione secondo cui i DPI forniti ai lavoratori devono essere "idonei" sta a significare che essi devono anzitutto possedere i cosiddetti "requisiti essenziali di sicurezza e salute".

LIVELLO DI RISCHIO: ALTO