



COMUNE DI NAPOLI

Area Trasformazione del Territorio



Gruppo di progettazione: arch. Giuseppe Runfola, arch. Francesca Pignataro, arch. Alessandro De Cicco, Ing. Matteo Rocco
Supporto amministrativo contabile: dott.ssa Annunziata Moscovio, dott.ssa Teresa Castaldo

Responsabile dell'Area Trasformazione del Territorio: arch. Paola Cerotto

RUP: arch. Giuseppe Runfola

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Recupero ex complesso industriale Corradini - lotto 1

Calcolo sommario della spesa

R-CSS-S1

Calcolo sommario della spesa

Premessa

La presente relazione riporta il costo sommario della spesa del progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) del primo stralcio del complesso *di archeologia industriale ex Corradini a San Giovanni a Teduccio* (finanziato dal Piano nazionale per le città), come perimetrato nel progetto preliminare approvato con delibere di GC n. 785 del 06/11/2014 e n. 435 del 18/06/2015, a seguito delle quali il 28/09/2015 è stata sottoscritta la Convenzione n.7143 tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il Comune di Napoli.

Descrizione degli interventi

Il complesso della ex Corradini, sottoposto a vincolo ai sensi della legge 1089/39, oggi Codice dei Beni Culturali, con decreto del 27 febbraio 1990, è composto da 54 edifici tra capannoni e fabbricati di servizio, tutti in stato di abbandono da decenni, con parziali crolli e fenomeni di dissesto e degrado molto avanzati. Esso sorge nell'area di San Giovanni a Teduccio, lungo la linea di costa e in stretta contiguità con l'attuale stazione ferroviaria Barra-San Giovanni che lo delimita a nord.

Con delibere di GC n. 785 del 06/11/2014 e n. 435 del 18/06/2015 è stato approvato su una parte del complesso immobiliare il progetto preliminare per la riqualificazione e il restauro dell'area. Il progetto non include l'ampia porzione del complesso immobiliare Corradini affidata nel 2003 in concessione di costruzione e gestione alla società Porto Fiorito per la realizzazione del porto turistico.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) prevede il restauro del primo stralcio del complesso di archeologia industriale ex Corradini a San Giovanni a Teduccio, finanziato in gran parte con il "Piano nazionale per le città", composto da 13 edifici come meglio specificato di seguito, e la riqualificazione delle annesse aree scoperte. E' inoltre prevista la realizzazione di una connessione infrastrutturale per il superamento della barriera ferroviaria, costituita dal completamento del sottopassaggio pedonale della stazione di Napoli San Giovanni Barra nuovo terminal metropolitano della linea metropolitana 2 a servizio dell'area orientale della città e di interscambio modale con i servizi di superficie. Il sottopasso, che garantisce la connessione di questa zona del complesso con il quartiere di San Giovanni, è già in buona parte realizzato e manca solo l'ultimo tassello con le uscite in superficie.

Facendo seguito alla delibera GC n. 258 del 23 luglio 2020, con la quale è stato approvato lo Schema di Accordo di Collaborazione tra il Comune di Napoli e STRESS S.c.a r.l. (Sviluppo Tecnologie e Ricerca per l'Edilizia Sismicamente Sicura ed Ecosostenibile) l'Amministrazione comunale ha sottoscritto con il Consorzio STRESS S.c.ar.l., riconosciuto dal MIUR, un'Accordo di collaborazione a titolo gratuito, finalizzato a fornire all'Amministrazione comunale studi di carattere progettuale e contributi specialistici per l'aggiornamento del Progetto preliminare del primo stralcio del complesso (finanziato dal Piano nazionale per le città) alle esigenze di sostenibilità sociale ed economica dell'intervento mediante l'applicazione integrata di metodologie e tecnologie innovative.

La proposta di aggiornamento distributivo-funzionale concordata con il gruppo di ricerca muove dall'emergere di alcuni importanti fattori:

- datazione temporale del progetto preliminare per il recupero dell'ex fabbrica Corradini (delibera di Giunta comunale n. 785 del 6 novembre 2014);
- datazione temporale del rilievo degli edifici (l'ultimo rilievo risulta datato 1981);
- necessità di prendere atto di alcune rilevanti trasformazioni su scala urbana, nel quartiere di San Giovanni a Teduccio (in particolare: mancata realizzazione del porto, previsto dal progetto della società PortoFiorito srl; creazione del Complesso Universitario della Federico II).

L'area di intervento comprende manufatti con caratteri tipologici propri e distinti.

Il finanziamento del Piano città consente la realizzazione delle opere di restauro della parte più ampia e significativa del complesso industriale, ovvero l'area orientale, comprendente capannoni in muratura con on coperture a falde in capriate metalliche e un solo edificio a due piani (uffici e magazzini spedizioni); questi costituiscono la parte del comprensorio industriale propriamente denominata ex- Corradini.

Il primo stralcio del complesso Corradini evidenzia una autonoma funzionalità, fruibilità e fattibilità, non solo in termini edilizio-architettonici e in relazione all'accessibilità allo stralcio, agli spazi necessari per la sosta e il parcheggio degli autoveicoli in relazione alle caratteristiche degli insediamenti e alla utenza, oltre che per gli allacciamenti agli impianti e i collegamenti alle opere di urbanizzazione primaria, ma anche rispetto al processo di rigenerazione proposto ed agli obiettivi attesi, che ne consente l'utilizzazione compiuta e una propria utilità correlata all'interesse pubblico indipendentemente dalla realizzazione del secondo stralcio.

Per la determinazione del costo, si è fatto riferimento ai principali valori parametrici utili a definire gli interventi. L'area interessata dagli interventi ha un'estensione di 11.785 mq, 6.540 mq dei quali sono costituiti da aree scoperte e 5.245 mq da aree coperte, con una slp complessiva pari a 6.660 mq.

Per il calcolo della consistenza degli immobili è stata utilizzata la superficie al netto delle murature, calcolata sulla base della documentazione comprendente: il rilievo metrico dei fabbricati, datato 1981, immagini fotografiche scattate nel 2005, confrontati con un rilievo aereo fotogrammetrico eseguito nel 2019 dal consorzio Stress s.c.a.r.l. mediante l'ausilio di un drone. Il rilievo effettuato presso l'area Corradini dalla TECNO IN S.p.A. è stato georiferito tramite antenna GNSS collegata alla rete ITALPOS mediante radio modem. Il rilievo aereo ha consentito la registrazione delle trasformazioni che il sito ha subito a causa dei crolli e manomissioni che nel tempo si sono susseguiti e ha permesso di ricostruire una conoscenza affidabile dello stato dei luoghi che tuttavia dovrà essere meglio precisata nei successivi livelli di progettazione.



Ricostruzione della nuvola di punti a partire dal rilievo fotogrammetrico.

Sulla base della suddetta documentazione, le aree scoperte comprese nel primo stralcio del complesso di archeologia industriale ex Corradini sono così suddivise:

Descrizione	mq
Sistemazione area esterna piazza (ex edificio 5)	3.800
Sistemazione esterna aree di pertinenza degli edifici 6, 7, 8, 9, 10, 11	2.740
totale	6.540

Gli edifici industriali comprese nel primo stralcio del complesso di archeologia industriale ex Corradini sono in tutto 12, alcuni dei quali già demoliti, per un altro edificio allo stato di rudere è prevista la demolizione e infine per la ciminiera non è previsto alcun intervento in quanto già oggetto di un recente restauro.

In totale il progetto interessa una superficie lorda di pavimento di 6.560 mq, e il volume complessivo dei corpi edilizi è pari a circa 50.000 mc. Le coperture sono piane o a doppia falda.

Le principali caratteristiche quantitative dei singoli edifici sono riportate nella tabelle che segue.

edif.	n. livelli	tipologia copertura	H min (mt)	H max (mt)	Slp livello 1 (mq)	altezza media livello 1 (mt)	Slp livello 2 (mq)	altezza media livello 2 (mt)	Slp totale (mq)	volume (mc)	note
2	1	doppia falda	6,00	9,20	270	7,60	/	/	270	2.052	
3	1	doppia falda	5,70	9,20	200	7,45	/	/	200	1.490	
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/		edificio già demolito
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/		edificio già demolito
6	1	doppia falda	5,70	7,80	420	6,75	/	/	420	2.835	
7	1	doppia falda	4,10	6,20	900	5,15	/	/	900	4.635	
8a	2	doppia falda	7,20	13,20	425	3,60	425	6,50	850	4.335	
8b	1	doppia falda	7,20	13,20	425	10,20	/	/	425	4.335	
9a	1	doppia falda	5,50	7,00	130	6,25	/	/	130	813	
9b	2	doppia falda	7,60	10,40	210	3,50	100	5,30	310	1.889	
9c	2	doppia falda	7,60	10,40	290	4,00	160	5,00	450	2.610	
9d	1	doppia falda	5,70	8,70	310	7,20	/	/	290	2.232	
10	1	doppia falda	8,10	11,70	1.290	9,90	/	/	1.290	12.771	
11	2	tetto piano	12,60	15,30	820	6,40	630	4,40	1.450	9.840	
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	non previsti interventi (ciminiera)
13	/	una falda	5,00	6,00	100,00	5,50	/	/	100	550	rudere svincolato da demolire
TOTALI									6.660	50.387	
di cui:											
da recuperare									6.560	49.837	
da demolire									100	550	

Definizione del metodo.

In attuazione di quanto disposto dall'art. 22 del Dpr 207/10, il calcolo sommario della spesa è stato effettuato "per quanto concerne le opere o i lavori, applicando alle quantità caratteristiche degli stessi, i corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio. In assenza di costi standardizzati, applicando parametri desunti da interventi similari realizzati, ovvero redigendo un computo metrico estimativo di massima."

Allo stato attuale l'Osservatorio dei lavori pubblici non ha fissato i suddetti costi standardizzati. Pertanto, rispetto alle alternative delineate dall'art. 22, si è optato per il criterio della stima sintetica su base

parametrica, perché risulta più consono all'attuale livello di approfondimento progettuale e alla tipologia di interventi edilizi previsti dal progetto.

Per la definizione del costo sintetico si sono individuati i parametri desunti da altri interventi simili e i costi derivanti da studi effettuati da altre amministrazioni, enti, o istituzioni. I dati di base per la determinazione del costo dei lavori sono costituiti dalle superfici lorde dei pavimenti, dalle altezze degli edifici e dal loro volume complessivo, nonché informazioni sullo stato di conservazione dei manufatti e la loro forma e tipologia edilizia.

Riferimenti.

Per la definizione del costo parametrico si è fatto riferimento a diversi tipi di contributi:

1. *costi parametrici elaborati da amministrazioni pubbliche*: si sono utilizzati come riferimento i limiti di costo per interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata della regione Campania, approvato con D.G.R. n. 279 del 24/6/2019, pubblicato sul BUR n. 38 del 1/7/2019 (rif. 1);

2. *studi di settore*: per la metodologia di stima si è fatto riferimento al *prezzario per Tipologie edilizie di Napoli e provincia* promosso dall'Associazione Costruttori Edili della Provincia di Napoli, edito nel gennaio 2020. Il suddetto prezzario per Tipologie edilizie è stato redatto sulla base del Prezzario dei Lavori Pubblici della Regione Campania - Edizione 2018 - anno di entrata in vigore delle Norme Tecniche della Costruzioni 2018 - e di conseguenza nel rispetto della Norma UNI 11337:2009, "Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Identificazione, descrizione e interoperabilità", e delle indicazioni fornite dall'Istituto ITACA nel documento "Linea Guida per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di appalti pubblici". Nel dettaglio il prezzario mette in relazione i costi di costruzione delle opere con le specificità delle economie locali. La valutazione parametrica di massima dei costi dei molteplici interventi, a seconda della tipologia edilizia, è espressa al metro quadro o al metro cubo.

L'intervento preso come riferimento riguarda i lavori di recupero e restauro di un edificio di culto di valore storico da adibire a museo multimediale. Si precisa che, considerate le caratteristiche architettoniche degli edifici del complesso di archeologia industriale ex Corradini, ai fini dell'individuazione del costo parametrico al metro cubo da utilizzare per l'intervento, non sono stati considerati i costi specifici del luogo di culto quali il restauro degli altari, delle decorazioni, degli stucchi e delle opere lignee che corrispondono a circa il 36 % del totale (rif. 2);

3. *studi accademici*: per la metodologia di stima si è fatto riferimento alla Stima parametrica del costo di costruzione-individuazione di un metodo di stima, in fase di progettazione preliminare, del costo di costruzione tramite l'uso di regressioni lineari, redatta dal Politecnico di Milano - Facoltà di Ingegneria edile/architettura – Corso di laurea Magistrale in Ingegneria dei sistemi edilizi, redatto nell'anno accademico 2009-2010 e pubblicato su internet (rif. 3).

4. *tabelle specifiche redatte da Ordini professionali*: si sono esaminate alcune tabelle di ordini professionali relative ai costi di mercato di costruzione e ristrutturazione di edifici (Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Grosseto. In particolare l'Ordine degli architetti di Grosseto e alla "Tabella dei Costi di Costruzione e Ristrutturazione/Restauro di Manufatti Edilizi" a valere per l'anno solare 2022, di cui alla delibera di adozione del 18 novembre 2021, con riferimento alla voce "Ristrutturazione funzionale e tipologica di tipo PESANTE in edifici realizzati in epoca precedente al 1960". La "ristrutturazione pesante", cioè ad alta densità di capitale, ha l'obiettivo di risanare integralmente o di restaurare completamente il manufatto edilizio mediante sostituzione e rifacimento degli elementi orizzontali (solai, pavimenti, soffittature), rifacimento anche parziale degli elementi verticali esterni

(murature di facciata, rivestimenti intonaci, tinteggiature) e degli elementi verticali interni (strutturali e non) con la creazione di locali per bagni e cucine, ed il rifacimento di tutti gli impianti (rif. 4).

Individuazione del costo parametrico.

Costo restauro edifici. Per giungere al costo più appropriato al caso in esame, sono stati esaminati i diversi parametri economici desunti dai documenti prima richiamati. All'interno di tali documenti non è stato possibile individuare un costo parametrico univocamente attribuibile al tipo di intervento previsto per l'ex Corradini. Pertanto è stata effettuata una prima selezione per individuare i valori parametrici più affini alla tipologia di intervento da valutare. Tali valori sono:

P1) costo parametrico per il recupero primario del patrimonio edilizio, pari a **1.440 €/mq**, ricavato dal costo per interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata (rif. 1). Per recupero primario si intende il recupero della funzionalità e dei caratteri tipo-morfologici, la riqualificazione energetica e la messa in sicurezza anche sismica dell'edificio. L'intervento riguarda le parti comuni dell'edificio e comprende il consolidamento statico delle strutture portanti, comprese le fondazioni, il risanamento delle murature, delle scale, delle coperture e delle parti comuni degli impianti, compresi gli allacciamenti e il recupero dei caratteri tipologici e morfologici originari ovvero, laddove questo non fosse più possibile, la definizione di caratteri tipo-morfologici innovativi che conferiscano nuova qualità architettonica e urbana all'edificio;

P2) costo parametrico di massima dei lavori di recupero e restauro di un edificio di culto di valore storico da adibire a museo multimediale, come su precisato con la riduzione dei costi specifici del luogo di culto, pari a **211,53 €/m³**;

P3) costo parametrico per la Ristrutturazione funzionale e tipologica di tipo PESANTE in edifici realizzati in epoca precedente al 1960, pari a **1.448 €/mq** di superficie utile, riportato dall'Ordine degli architetti di Grosseto (rif. 4).

Per rendere equiparabili i diversi valori, sono stati applicati tre coefficienti correttivi:

C1) per attualizzare i costi al settembre 2022, nel caso di parametri relativi ad anni precedenti; questo coefficiente è stato ricavato applicando gli indici Istat;

C2) per tenere conto dei maggiori costi dovuti per il restauro, laddove i prezzi parametrici fanno riferimento a lavori di ristrutturazione; in tal caso si è applicato un incremento del 20% al costo previsto per la ristrutturazione;

C3) per considerare l'incremento di costo nei casi di edifici con altezze medie superiori ai tre metri, laddove i costi parametrici a mq non considerano la variabile dell'altezza libera interna del fabbricato; per questo si è applicato un incremento del 5% per ciascun metro di altezza media degli edifici eccedente i tre metri, fino ad un massimo del 20%. Nel caso di edifici multipiano l'altezza media è stata determinata per interpiano.

Considerando i costi parametrici di base prima detti (P1, P2, e P3) e i coefficienti correttivi C1 e C2), si è giunti al seguente costo totale, da correggere ancora con il coefficiente C3:

n.	unità di misura	Slp (mq)	volume (mc)	costo per unità di misura (€/mq)	costo totale	C1	C2	Σ C1 e C2	costo per unità di misura con i coefficienti C1 e C2	costo totale con i coefficienti C1 e C2
P1	€/mq	6.560	49.837	1.440,00	€ 9.446.400,00	1,189	1,150	1,339	€ 1.928,16	€ 12.648.729,60
P2	€/mc	6.560	49.837	211,53	€ 10.542.020,61	1,202	1,000	1,202	€ 254,26	€ 12.671.428,49
P3	€/mq	6.560	49.837	1.448,00	€ 9.498.880,00	1,172	1,000	1,172	€ 1.697,06	€ 11.132.687,36

Dal confronto tra i tre valori complessivi, si evince una sostanziale prossimità dei risultati ottenuti.

Tra questi, per motivi prudenziali, si ritiene opportuno scegliere il valore più alto tra quelli prospettati, corrispondente al **P2** (*prezzario ACEN per Tipologie edilizie di Napoli e provincia*), pari a **€ 12.671.428,49**.

Pertanto al costo in €/mc verrà applicato per ogni edificio il corrispondente coefficiente incrementale C3 per ciascun metro di altezza media degli edifici eccedente i tre metri, come da tabella che segue:

edif.	n. livelli	Slp livello 1 (mq)	altezza media livello 1 (mt)	quota > 3 metri	incremento (%)	Slp livello 2 (mq)	altezza media livello 2 (mt)	quota > 3 metri	incremento (%)	incremento medio (%)	volume	P2 – costo con incrementi C1 e C2 (€)	P2 costo mc con incremento C3 (€)	P2 costo complessivo (€)
2	1	270	7,70	4,70	20	/	/	/	/	20,00	2.052	521.741,52	305,11	626.089,82
3	1	200	7,45	4,45	20	/	/	/	/	20,00	1.490	378.847,40	305,11	454.616,88
4														
5														
6	1	420	7,20	4,20	20	/	/	/	/	20,00	2.835	720.827,10	305,11	864.992,52
7	1	900	5,15	2,15	15	/	/	/	/	15,00	4.635	1.178.495,10	292,40	1.355.269,37
8a	2	425	3,60	0,60	10	425	6,50	3,50	20	15,00	4.335	1.102.217,10	292,40	1.267.549,67
8b	1	425	10,20	7,20	20	/	/	/	/	20,00	4.335	1.102.217,10	305,11	1.322.660,52
9a	1	130	6,25	3,25	20	/	/	/	/	20,00	813	206.586,25	305,11	247.903,50
9b	2	210	3,50	0,50	10	100	5,30	2,30	15	12,50	1.889	480.297,14	286,04	540.334,28
9c	2	290	4,00	1,00	10	160	5,00	2,00	10	10,00	2.610	663.618,60	279,69	729.980,46
9d	1	310	7,20	4,20	20	/	/	/	/	20,00	2.232	567.508,32	305,11	681.009,98
10	1	1.290	10,20	7,20	20	/	/	/	/	20,00	12.771	3.247.154,46	305,11	3.896.585,35
11	2	820	6,40	3,40	20	630	4,40	1,40	10	15,00	9.840	2.501.918,40	292,40	2.877.206,16
TOTALI											49.837	12.671.428,49		14.864.198,51

Costo altri interventi.

Riguardo agli altri interventi, demolizione fabbricato n. 13, sistemazioni esterne (compreso il parcheggio a raso nella piazza centrale e relativi sottoservizi) e infrastruttura fognaria, si è fatto riferimento a interventi già progettati o realizzati dall'amministrazione comunale, che hanno consentito il calcolo dei relativi costi parametrici. Il costo complessivo di questi interventi è stimato in € 20.000,00 per la demolizione del fabbricato n. 13, € 820.000,00 per le sistemazioni esterne e in € 400.000,00 per l'infrastruttura fognaria.

In conclusione il costo complessivo degli interventi del primo stralcio del complesso *di archeologia industriale ex Corradini*, suddiviso per edifici e tipologia di opera, è riportato nella seguente tabella.

A. Restauro edifici	importo
2	€ 626.089,82
3	€ 454.616,88
6	€ 864.992,52
7	€ 1.355.269,37
8a	€ 1.267.549,67
8b	€ 1.322.660,52
9a	€ 247.903,50
9b	€ 540.334,28
9c	€ 729.980,46
9d	€ 681.009,98
10	€ 3.896.585,35
11	€ 2.877.206,16
Totale sistemazione edifici	€ 14.864.198,51
B. Sistemazione aree esterne	importo
sistemazione esterna piazza centrale (compreso parcheggio e relativi sottoservizi)	€ 476.634,00
sistemazione esterna aree di pertinenza degli edifici 6, 7, 8, 9, 10 e 11	€ 343.678,20
Totale sistemazione aree esterne	€ 820.312,20
C. Altre opere	importo
demolizione fabbricato n. 13	€ 20.000,00
infrastruttura fognaria	€ 400.000,00
Totale altre opere	€ 420.000,00
TOTALE INTERVENTO (A+B+C)	
	€ 16.104.510,71

Relativamente al primo stralcio del complesso *di archeologia industriale ex Corradini a San Giovanni a Teduccio* (finanziato dal Piano nazionale per le città), si riporta il costo degli interventi suddiviso in base alle categorie di opere generali.

Sintesi costi primo stralcio	importo	categorie
A. Restauro edifici storici vincolati	€ 14.884.198,51	OG2, OG11
B. Sistemazione aree esterne	€ 820.312,20	OG3
C. Altre opere	€ 400.000,00	OG6
TOTALE	€ 16.104.510,71	

Categorie lavori	importo	incidenza
OG 2-restauro beni immobili sottoposti a tutela	€ 10.424.938,96	64,73%
OG 11-impianti tecnologici	€ 4.459.259,55	27,69%
OG 3-strade e relative opere complementari	€ 820.312,20	5,09%
OG 6-fognature	€ 400.000,00	2,48%
TOTALE	€ 16.104.510,71	100,00%

Scomposizione degli interventi per categorie ai fini della determinazione dei corrispettivi.

Le tabelle che seguono si riferiscono al D.M. del 17 giugno 2016 (*Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione*), ai fini del calcolo del corrispettivo delle prestazioni e delle attività successive di:

- progettazione (definitiva ed esecutiva)
- coordinamento della sicurezza (in fase di progettazione e in fase di esecuzione)
- direzione dei lavori
- collaudo

Restauro degli edifici		€ 14.864.198,51	%
restauro edifici storici vincolati	E.22	€ 5.945.679,41	40,00%
strutture in muratura/legno metallo	S.04	€ 4.459.259,55	30,00%
impianto idrico-sanitario e antincendio	IA.01	€ 743.209,93	5,00%
impianti di riscaldamento	IA.02	€ 2.229.629,78	15,00%
impianti elettrici di edifici complessi	IA.04	€ 1.486.419,85	10,00%
			100,00%

Sistemazione aree esterne		€ 820.312,20	%
arredo urbano pertinenziale edifici e viabilità	E.17	€ 656.249,76	80,00%
impianto idrico-sanitario e antincendio	IA.01	€ 41.015,61	5,00%
impianti elettrici di edifici complessi	IA.04	€ 123.046,83	15,00%

demolizione fabbricato n. 13		€ 20.000,00	%
strutture in muratura/legno metallo	S.04	€ 20.000,00	100,00%

Infrastruttura fognaria		€ 400.000,00	%
impianti di fognatura	IA.01	€ 400.000,00	100,00%

Riepilogo categorie

id. oper		importo	incidenza
E.22	restauro edifici storici vincolati	€ 5.945.679,41	36,92%
E.17	arredo urbano pertinenziale edifici e viabilità	€ 656.249,76	4,07%
S.04	strutture in muratura/legno metallo	€ 4.479.259,55	27,81%
IA.01	impianto idrico-sanitario e antincendio	€ 1.184.225,54	7,35%
IA.02	impianti di riscaldamento	€ 2.229.629,78	13,84%
IA.04	impianti elettrici di edifici complessi	€ 1.609.466,68	9,99%
	TOTALE	€ 16.104.510,71	100,00%

Quadro economico degli interventi

Il quadro economico, articolato comprende, oltre all'importo dei lavori derivante dal calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso e le somme a disposizione della stazione appaltante.

Gli importi delle singole voci importo lavori e somme a disposizione sono riportati in dettaglio nell'elaborato R-QE-S1 (Quadro economico). In sintesi, il costo dell'intervento relativo al primo stralcio del complesso *di archeologia industriale ex Corradini a San Giovanni a Teduccio* è riportato nella seguente tabella:

A) IMPORTO DEI LAVORI		primo stralcio
Lavori a corpo e a misura		€ 16.104.510,71
Costi indiretti per la sicurezza		€ 805.225,54
	Totale A	€ 16.909.736,25
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
	Totale B	€ 4.574.758,10
	TOTALE A+B	€ 21.484.494,35