



COMUNE DI NAPOLI

Direzione Centrale Ambiente, Tutela del territorio e del mare
Direzione Centrale Pianificazione e gestione del territorio - sito Unesco

Piano città per la rigenerazione delle aree urbane degradate

Recupero ex complesso industriale Corradini



Gruppo di progettazione: arch. A. De Cicco, p.e. E. Esposito, arch. M. Iaccarino, arch. G. Lanzuise, arch. A. Nastri,
ing. M. Rocco, arch. G. Runfola

Supporto giuridico amministrativo: dott.ssa M. Cesaria

Analisi socio-economica: dott. F. Ceci

Relazione Geologica: geol. O. Catapano

R.U.P.
arch. Immacolata Marsella

Direzione Centrale Ambiente
Tutela del territorio e del mare
Il Direttore
arch. Giuseppe Pulli

Direzione Centrale Pianificazione e
gestione del territorio - sito Unesco
Il Direttore
arch. Giancarlo Ferulano

PROGETTO PRELIMINARE

R ETA 1 Calcolo sommario della spesa

Calcolo sommario della spesa

Premessa

La presente relazione riporta il costo sommario della spesa del progetto preliminare di *Completamento del restauro degli edifici di archeologia industriale ex Corradini a San Giovanni a Teduccio*, secondo le indicazioni fornite dagli articoli 17 e 22 del Dpr n. 207 del 5 ottobre 2010.

Descrizione degli interventi

Il progetto prevede il restauro dell'intero complesso industriale ex Corradini e la riqualificazione delle annesse aree scoperte. E' inoltre prevista la realizzazione di due connessioni infrastrutturali per il superamento della barriera ferroviaria, costituite dal completamento del sottopassaggio pedonale della stazione e da una passerella pedonale che collega il complesso con il corso San Giovanni, asse viario principale del quartiere .

Il complesso industriale è frutto dell'annessione di vari edifici costruiti in più periodi e inglobati poi in successivi rifacimenti. Nel 2003, una parte consistente del complesso è stata affidata in concessione alla società "Porto fiorito" per la realizzazione di un porto turistico e di attrezzature, la parte restante è oggetto di questo preliminare.

L'area di intervento comprende manufatti con caratteri tipologici propri e distinti. Ad occidente vi è l'industria meridionale pellami fratelli De Simone, contraddistinta da più unità edilizie che formano un blocco unico, ad oriente vi sono i tipici capannoni in muratura con tetto a falde, questi costituiscono la parte del comprensorio industriale propriamente denominata ex- Corradini.

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. Il restauro della fabbrica De Simone e i nuovi attraversamenti della linea ferroviaria saranno finanziati in una seconda fase, verificando anche l'apporto di risorse nell'operazione di altri attori, in particolare Rfi, società del gruppo Fs che è già impegnata nell'opera di completamento del sottopasso e nella realizzazione di alcuni interventi nell'area. Inoltre, nel caso di ribassi d'asta o di altre economie di spesa, si verificherà la possibilità di realizzare ulteriori opere incluse nella proposta effettuata dall'amministrazione comunale per l'accesso ai finanziamenti previsti dal *Piano nazionale per le città*, e approvata dal Ministero delle Infrastrutture.

Si è ritenuto di non limitare il progetto preliminare solo alle opere effettivamente finanziate in questa fase, al fine di assicurare un quadro di riferimento unitario all'insieme degli interventi e per favorire il processo attuativo di tutte le opere di restauro dell'intero comprensorio industriale. In ogni caso, si è avuto riguardo che le opere finanziate dal Piano città costituiscano un insieme coerente e funzionale.

Si è optato di cominciare con il restauro dall'area più orientale, ovvero i capannoni della ex-Corradini con le relative opere di sistemazione esterna, per due motivazioni. La prima è che questa zona è attigua alla superficie data in concessione a "Porto fiorito", e a breve inizieranno le opere di restauro degli immobili e di realizzazione del porto turistico. La seconda è che 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.

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 24.487 mq, 11.180 mq dei quali sono costituiti da aree scoperte e 13.507 mq da aree coperte.

Le aree scoperte sono così suddivise:

Descrizione	mq
Sistemazione area esterna centrale	3.800
Sistemazione esterna aree di pertinenza degli edifici 6, 7, 8, 9, 10, 11	2.740
Sistemazione esterna aree di pertinenza edificio De Simone, rampa e parcheggio a raso	3.960
Sistemazione marciapiede e strada di collegamento con corso S. Giovanni a Teduccio	680
totale	11.180

Gli edifici industriali dismessi oggetto di restauro sono 13. In totale interessano una superficie lorda di pavimento di 13.507 mq, che insiste su una superficie coperta complessiva di 11.650 mq. Il volume complessivo dei corpi edilizi è pari a 89.441 mc. Le coperture sono piane o a doppia falda.

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

edificio	sup. lorda pav. (mq)	sup. coperta (mq)	H min (mt)	H max (mt)	Volume (mc)	tipologia copertura	note
1	6.846	5.010	4,40	13,90	31.960	tetto piano	
2	280	320	6,00	9,40	2.464	a doppia falda	
3	190	238	5,70	9,20	1.780	a doppia falda	
4							edificio già demolito
5							edificio già demolito
6	416	443	5,70	8,70	2.750	a doppia falda	
7	965	1060	4,10	6,20	4.970	a doppia falda	
8	860	943	7,20	13,30	10.050	a doppia falda	
9a	215	250	8,60	11,40	2.560	a doppia falda	
9b	215	250	8,60	11,40	2.560	a doppia falda	
9c	284	336	8,80	11,40	3.479	a doppia falda	
9d	286	340	5,70	8,70	2.448	a doppia falda	
10	1.300	1.460	8,30	12,10	14.100	a doppia falda	
11	1.550	880	7,40	15,40	9.720	tetto piano	
12							non previsti interventi (ciminiera)
13	100	120		6,00	600	a una falda	edificio in gran parte allo stato di rudere
totale	13.507	11.650			89.441		

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 similari 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*, approvato con Decreto dirigenziale n. 265 del 26/09/2012 dell'area Agc 6 settore 4 della Regione Campania (rif. 1) e i *Costi parametrici del Prezzario regionale dei lavori pubblici* della Regione Veneto, approvati con delibera di Giunta regionale n. 1270 del 16/07/2013 (rif. 2);

2. *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 di Roma* (rif. 3), *Ordine degli architetti di Grosseto* (rif. 4)];

3. *costo effettivo di interventi analoghi*; si sono valutati i costi di opere già realizzate nel territorio comunale [*Edificio industriale, Napoli* (rif. 5)] e in altri comuni italiani [*Fornace Morandi, Padova* (rif. 6); *Bricchettificio, San Giovanni Valdarno (Fi)* (rif. 7)];

4. *studi accademici di settore*; 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. 8).

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 1.410 €/mq, ricavato dal *costo per interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata* (rif. 1);

P2) costo per la realizzazione del restauro di un ex edificio industriale nella zona orientale di Napoli, pari a 1485,75 €/mq, (rif. 5);

P3) costo parametrico per ristrutturazione totale di immobili, pari a 233 €/mq, desunto dalle valutazioni dell'Ordine degli architetti di Roma (rif. 3);

P4) costo parametrico per la ristrutturazione di edifici industriali, pari a 1775 €/mq, riportato dall'Ordine degli architetti di Grosseto.

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

C1) per attualizzare i costi all'anno 2013, 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 libera degli edifici eccedente i tre metri;

C4) per riportare i prezzi alla regione Campania, nel caso di prezzi riguardanti altre regioni; in questo caso si è tenuto conto della differenza tra alcuni dei prezzi dei materiali da costruzione

relativi alle diverse regioni:

Anno 2010					
Prezzi	Prezzi Campania	Prezzi Toscana	Prezzi Lazio	Diff. Toscana %	Diff. Lazio %
Cls Rck 25N	93,42	117,63	118,35	-25,92%	-26,69%
Acciaio	1,03	1,57	1,23	-52,43%	-19,42%
Casseri in elevazione	26,63	33,64	32,8	-26,32%	-23,17%
Consolidamento muratura	53,05	59,43	85,77	-12,03%	-61,68%
Solaio in c.a. e laterizi	50,51	62,29	58,56	-23,32%	-15,94%
Demolizione muratura	108,87	132,74	101,44	-21,93%	6,82%
			media	-26,99%	-23,34%

Considerando i costi parametrici di base prima detti (P1, P2, P3 e P4) e i tre coefficienti correttivi applicati (C1, C2, C3 e C4), si è giunti al seguente costo totale:

		Costo totale edifici
P1	Recupero regione Campania	€ 24.579.806,03
P2	Restauro ex edificio industriale Napoli	€ 25.919.283,90
P3	Ordine architetti Roma	€ 23.064.477,15
P4	Ordine architetti Grosseto	€ 23.286.024,56

Dal confronto tra i quattro 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, pari a € 25.919.283,90.

Costo altri interventi. Riguardo agli altri interventi, sistemazioni esterne, opere di urbanizzazione e infrastrutture per il superamento della barriera ferroviaria, 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 € 1.682.700,00 per le sistemazioni esterne e in € 2.470.000,00 per gli altri interventi.

In conclusione il costo complessivo degli interventi, suddiviso per tipologia di opera ed edifici è riportato nella seguente tabella. All'interno della tabella è stato indicato, nell'ultima colonna l'importo corrispondente al primo stralcio costituito dall'area orientale della fabbrica ex- Corradini, finanziabile attraverso i fondi del "Piano città".

A. Restauro edifici	Totale lavori	Primo stralcio
1	€ 11.923.143,75	€ 0,00
2	€ 587.168,40	€ 587.168,40
3	€ 432.286,39	€ 432.286,39
6	€ 796.406,57	€ 796.406,57
7	€ 1.744.196,21	€ 1.744.196,21
8	€ 1.908.947,32	€ 1.908.947,32
9a	€ 501.440,63	€ 501.440,63
9b	€ 501.440,63	€ 501.440,63
9c	€ 676.432,26	€ 676.432,26
9d	€ 611.237,55	€ 611.237,55
10	€ 2.950.105,20	€ 2.950.105,20
11	€ 3.081.445,50	€ 3.081.445,50
13	€ 205.033,50	€ 205.033,50
Totale sistemazione edifici	€ 25.919.283,90	€ 13.996.140,15
B. Sistemazione aree esterne	Totale lavori	Primo stralcio
sistemazione esterna piazza centrale	€ 760.000,00	€ 760.000,00
sistemazione esterna aree di pertinenza degli edifici 6, 7, 8, 9, 10, 11	€ 265.780,00	€ 265.780,00
sistemazione esterna aree di pertinenza edificio De Simone, rampa e parcheggio a raso	€ 582.120,00	€ 0,00
Sistemazione marciapiede e strada di collegamento con corso S. Giovanni a Teduccio	€ 74.800,00	€ 0,00
Totale Sistemazione aree esterne	€ 1.682.700,00	€ 1.025.780,00
C. Altre opere	Totale lavori	Primo stralcio
Sovrappasso ferroviario	€ 1.400.000,00	€ 0,00
Completamento sottopasso stazione Rfi di San Giovanni-Barra	€ 750.000,00	€ 0,00
Fognatura nera	€ 320.000,00	€ 320.000,00
Totale altre opere	€ 2.470.000,00	€ 320.000,00
Totale intervento (A+B+C)	€ 30.071.983,90	€ 15.341.920,15

Relativamente al primo stralcio, si riporta il costo degli interventi suddiviso in base alle categorie di opere generali, così come definite dal Dpr 34/2000.

Sintesi costi primo stralcio	importo	categorie
A. Restauro edifici	€ 13.996.140,15	OG2, OG11
B. Sistemazione aree esterne	€ 1.025.780,00	OG3
C. Altre opere	€ 320.000,00	OG6
totale	€ 15.341.920,15	

Categorie lavori	importo	incidenza
OG 2 - restauro e manutenzione beni immobili sottoposti a tutela	€ 10.497.105,11	68,42%
OG 11 - impianti tecnologici	€ 3.499.035,04	22,81%
OG 3 - strade e relative opere complementari	€ 1.025.780,00	6,69%
OG 6 - fognature	€ 320.000,00	2,09%
totale	€ 15.341.920,15	100,00%

Quadro economico degli interventi

Il quadro economico, articolato secondo quanto previsto all'articolo 16 dello stesso Dpr 207/2010, comprende, oltre all'importo dei lavori derivante dal calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, determinati in base alla stima sommaria di cui all'articolo 17, comma 2, lettera d), 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 *Quadri economici*. In sintesi, il costo dell'intervento complessivo e del I stralcio, è riportato nella seguente tabella:

A) IMPORTO LAVORI:	Totale intervento	I Stralcio
Lavori a corpo e a misura	€ 30.071.983,90	€ 15.341.920,15
Costi indiretti per la sicurezza	€ 1.503.599,20	€ 767.096,01
totale A	€ 31.575.583,10	€ 16.109.016,16
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
totale B	€ 8.994.952,08	€ 5.065.303,70
TOTALE A+B	€ 40.570.535,18	€ 21.174.319,86

 area di intervento

 I stralci finanziati nell'ambito del piano delle città di cui all'art. 12 del d.l. 83/2012 convertito in legge n. 134/2012

