

15 Municipi 15 PROGETTI per la città in 15 MINUTI

progetti di riqualificazione dello spazio pubblico

Municipio XI - **Magliana**

RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA PER LA RIQUALIFICAZIONE
URBANISTICA E PAESAGGISTICA DI PIAZZA DE ANDRE'
R.04 Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura
dei Piani di Sicurezza

Roma Capitale

Assessore all'Urbanistica: Maurizio Veloccia
Assessore al Decentramento, Partecipazione e Servizi al
Territorio per la Città dei 15 minuti: Andrea Catarci
Direttore Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica:
Gianni Gianfrancesco
Direttore Trasformazione Urbana: Paolo Ferraro

Responsabile Unico del Procedimento: Enrica De Paulis

Municipio XI

Presidente: Gianluca Lanzi
Assessore all'Urbanistica e rigenerazione urbana: Alberto Belloni

Risorse per Roma SpA

Amministratore Unico: Simone De Santis
Direttore Area Territorio: Massimo Mengoni
Unità Pianificazione e Progettazione Urbana: Marco Tamburini

Gruppo di lavoro

Staff dell'Assessore all'Urbanistica:
Elena Andreoni
Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica:
Manuela Lasio; Simona Campi; Viviana Simonetti
Risorse per Roma SpA:
Mariangela Meola (Responsabile di Progetto)
Claudia S. Giordano; Cristina Campanelli

Studio di progettazione : Studio Inland

Responsabile di progetto : Arch. Andrea Meli
Collaboratori: Arch. Roberto Guidi
Arch. Luca Augusto Kaleva Ciccarese
Paes. Laura Tinarelli
Paes. Tommaso Loiacono



Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2.1. Localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere.....	2
2.2. Descrizione sintetica dell'opera	3
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	4
3.1. In riferimento all'area di cantiere	4
3.2. In riferimento alle lavorazioni.....	5
3.3. In riferimento alle lavorazioni interferenti	6
3.4. Rischi per le persone esterne al cantiere.....	6
4. SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI.....	6
4.1. Organizzazione del cantiere.....	6
4.2. Impianti di cantiere.....	8
4.3. Attività di coordinamento	9
5. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....	10
5.1. Rischi individuati in riferimento all'area di cantiere	10
5.2. Rischi individuati in riferimento alle lavorazioni.....	11
6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	13

1. PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 17, comma 1, lettera f) del D.P.R. 207/2010 e dell'art.23 co.15 del D.Lgs. 50/2016 nell'ambito della redazione del Progetto di fattibilità tecnico-economica per la riqualificazione urbanistica e paesaggistica di Piazza De Andrè – Comune di Roma Capitale, Municipio XI, quartiere della Magliana.

L'art. 17 prevede che in fase di redazione del Progetto preliminare vengano date le “Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza Piani di Sicurezza e di Coordinamento” (più brevemente in appresso denominato PSC).

Nella redazione del presente elaborato si è tenuto conto dei contenuti minimi indicati al comma 2 dell'art.17 (di cui sopra), di seguito riportato:

I contenuti minimi dell'elaborato di cui al comma 1, lettera f), sono i seguenti:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- 1) la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;*
- 2) una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazione di cui agli articoli 18 e 19;*

b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;

c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;

d) la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 1, secondo periodo.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1. Localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere

L'area di cantiere di Piazza Fabrizio De Andrè si trova nel Comune di Roma, in particolare nel XI Municipio nel Quartiere Magliana. La piazza si sviluppa per circa 123 m di lunghezza lungo l'asse nord-est/sud-ovest e circa 29 m di larghezza. È delimitata da quattro assi viari che ne determinano la forma rettangolare: Viale Vicopisano ne delimita i lati lunghi a est e a ovest, mentre il lato nord-est è delimitato da Via dell'Impruneta e il lato sud-ovest da Via Città di Prato. Gli ingressi principali si trovano lungo Via dell'Impruneta e Via Città di Prato, anche se dal punto di vista pedonale la piazza risulta potenzialmente accessibile su tutti i lati, al netto della presenza in alcuni tratti della barriera architettonica formata dagli attuali muretti in calcestruzzo lungo Viale Vicopisano.

La zona risulta altamente frequentata dai residenti del quartiere, in quanto unico spazio aperto, verde e di aggregazione all'interno del tessuto insediativo. L'area è liberamente accessibile senza limitazioni di giorni o di orari e può essere definita da:

- La conformazione a sella con la parte centrale ad una quota maggiore rispetto alle parti nord e sud;
- La maggior parte della piazza separata da un bordo perimetrale lungo i lati est e ovest, la cui delimitazione consiste in lunghi muretti in calcestruzzo interrotti solo nella parte centrale;

- Due filari arborei perimetrali lungo i lati est e ovest, di tigli
- La presenza di vegetazione arborea solo nella metà occidentale della piazza e di alcune pergole vegetate con rose rampicanti;
- La presenza di attrezzi ludici e di un piccolo fabbricato esistente, sempre nella fascia occidentale della piazza.

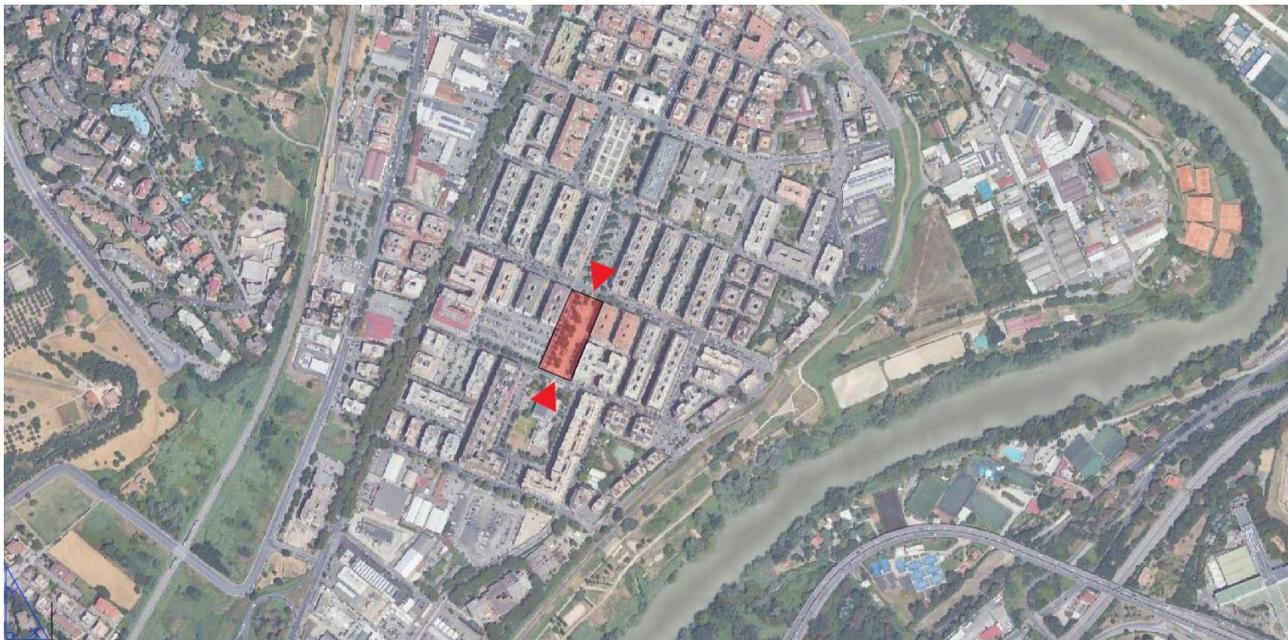


Figura 1. Inquadramento dell'area di progetto su foto satellitare; in rosso si individua Piazza De Andrè e relativi accessi principali

2.2. Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede un rifacimento ed una riqualificazione e valorizzazione di Piazza Fabrizio De Andrè, con interventi di inserimento di nuove specie arboree, arbustive ed erbacee a carattere ornamentale, creazione di nuove aree a prato, sostituzione degli arredi con particolare riferimento alle sedute, alle pergole, alla fontana e ai cestini per l'immondizia, per i quali sono previste nuove dotazioni. Oltre alle opere a verde e agli interventi relativi agli arredi, il presente progetto definisce interventi di rinnovo delle attrezzature ludiche, con spostamento delle funzioni e loro concentrazione in una unica area predisposta e fornitura di nuove dotazioni, puntando alla massimizzazione dello spazio e dell'organizzazione interna.

È previsto un ampliamento della piazza con la pedonalizzazione di Viale Vicopisano lato ovest, in modo da massimizzare lo spazio pubblico utilizzabile e incrementare i livelli di sicurezza e vivibilità della piazza

Sono previsti interventi sostanziali a carico della componente architettonica, in particolare la piazza verrà "smontata" rispetto alla conformazione attuale, si prevede infatti l'eliminazione dei muretti in calcestruzzo divisorii e la regimazione delle quote della piazza con appositi interventi di scavo, per eliminare le barriere architettoniche, le differenze di quota e l'effetto a "sella" e ritrovare complanarità allo spazio. Ai fini di un generale miglioramento della funzionalità e dell'efficienza ecologica, è previsto il rinnovo totale delle pavimentazioni, con inserimento di materiali permeabili e ad alto indice di riflettanza e con lo scopo inoltre di creare un disegno unitario, che integri anche la parte di Viale Vicopisano pedonalizzata.

Ai fini di una valorizzazione estetico-percettiva dell'area è prevista una valorizzazione del fabbricato esistente con rinnovo dell'intonaco esterno.

Il progetto inoltre, ai fini di un generale miglioramento della funzionalità e dell'efficienza, prevede inoltre una serie di lavorazioni a carico degli impianti con rinnovo dell'impianto di illuminazione e dell'impianto della rete fognaria e installazione di un impianto di irrigazione.

In sintesi gli interventi previsti si possono così elencare:

- interventi di demolizione e scavo
- interventi sulle pavimentazioni
- interventi sulle opere a verde
 - inserimento nuovi alberi
 - inserimento di nuova siepe
 - inserimento di nuove aiuole ornamentali con specie erbacee ed arbustive
 - creazione di nuove superfici a prato
- inserimento di nuovi arredi (panchine, cestini, fontane)
- interventi di realizzazione nuovo campo gioco
- rinnovo degli impianti di illuminazione, irrigazione, rete fognaria

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

3.1. In riferimento all'area di cantiere

La tipologia di opera, che si sviluppa all'interno di un'area pubblica, non recintata e attualmente accessibile ed utilizzata dai residenti come luogo di passaggio, di sosta e di svago, deve tenere conto della gestione dei flussi e dell'utilizzo.

È fondamentale, ai fini della sicurezza, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze con particolare attenzione alle opere da realizzare e le lavorazioni da eseguire lungo la viabilità perimetrale alla piazza, valutando le interferenze con la rete viaria esistente.

Le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, saranno valutate con riferimento all'area di cantiere coinvolta, in relazione anche al cronoprogramma dell'opera e saranno approfondite nella successiva fase progettuale.

Come esito dell'individuazione, analisi e valutazione preliminare, si evidenziano i seguenti rischi intrinseci e trasmessi legati all'area di cantiere:

- Tutti i rischi connessi ai cantieri all'interno di piazze e giardini aperti al pubblico con perturbazione dei flussi interni e dei flussi dell'area in generale;
- L'area di cantiere potrebbe essere interessata da linee elettriche aeree;
- Nell'area potrebbero essere presenti le seguenti linee di servizi interrato:
 - Linee idriche di adduzione e scarico acqua;
 - Linee di scarico fognatura urbana;

- Linee gas di adduzione;
- Linee elettriche di adduzione;

- Nell'area si potrebbero evidenziare situazioni o attività che comportano rischi aggiuntivi per emissione di gas, vapori o polveri (transito mezzi, sfalcio con decespugliatore, rimozione muretti, demolizioni e scavi..)

- Le alberature presenti possono costituire un fattore di rischio, sia perché i loro rami possono costituire un ostacolo durante la movimentazione con i mezzi meccanici lungo la viabilità di cantiere, sia per la caduta accidentale dall'alto di rami secchi, pericolanti o altre parti di piante;

- L'area vista la fruizione pubblica presenta rischi di incidenti tra i mezzi impegnati nelle lavorazioni con i pedoni che frequentano la piazza, gli edifici che affacciano su di essa e la fermata dell'autobus lungo Via Città di Prato;

- L'area presenta rischi di trasmissione di agenti inquinanti, quali polveri e rumore, dall'area di cantiere verso l'esterno;

- Gestione dei rifiuti di cantiere;

- Allo stato attuale l'unica interferenza con altri cantieri individuabile è la possibile interferenza con le ditte che si occupano della manutenzione del verde della piazza e delle strade che la bordano;

3.2. In riferimento alle lavorazioni

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando l'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro.

Il coordinatore per la progettazione esegue l'analisi di tutti i possibili rischi e ogni fase e sottofase di lavoro, con particolare attenzione:

- Al rischio di seppellimento in fase di esecuzione delle opere di demolizione, di fondazione e di scavo;
- Al rischio di caduta dall'alto di persone o materiali durante la realizzazione e il varo dei manufatti;
- Al rischio di investimento da parte dei veicoli circolanti nell'area di cantiere, in particolare con viabilità in adiacenza alle aree di cantiere;
- Al rischio di elettrocuzione/folgorazione in caso di lavorazioni in adiacenza a linee elettriche, sotterranee o aeree, o con utilizzo di attrezzature elettriche;
- Al rischio di rumore in funzione dei mezzi d'opera utilizzati per scavi e rinterri;
- Agli sbalzi eccessivi di temperatura durante il lavoro, a seconda delle stagioni coinvolte dal cantiere;
- A tutti i rischi legati all'utilizzo di attrezzature e macchine;
- Al rischio scivolamenti, cadute in piano, urti, impatti, tagli, abrasioni;
- Al rischio movimentazione manuale dei carichi;
- Al rischio polveri e fibre per le lavorazioni di posa e demolizione.

All'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento andranno indicate, le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro, e

verranno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

3.3. In riferimento alle lavorazioni interferenti

Le interferenze dovranno essere individuate in fase di progettazione esecutiva e di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in base all'ipotesi di pianificazione. Tuttavia sulla base delle opere da realizzare, si può preliminarmente ipotizzare una presenza di interferenze di tipo spaziale e temporale tra diverse lavorazioni, anche tra squadre della stessa impresa.

Inoltre si possono prevedere interferenze tra gli operai a piedi e i mezzi meccanici in movimento.

Inoltre, trattandosi di una piazza aperta e pubblica, con esercizi commerciali affacciati su di essa, saranno presenti interferenze anche con i fruitori della zona.

In ogni caso eventuali interferenze, non previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, che dovessero sopravvenire in corso d'opera saranno valutate dal coordinatore in fase di esecuzione.

3.4. Rischi per le persone esterne al cantiere

Alcuni rischi coinvolgono anche persone esterne al cantiere, come ad esempio le cadute dall'alto, le cadute in piano, la caduta di materiale dall'alto, le polveri, il rumore, la movimentazione dei mezzi; per tali rischi le misure di tutela delle persone esterne al cantiere sono analoghe a quelle previste per la tutela dei lavoratori che operano in cantiere.

I due rischi che comportano l'adozione di misure specifiche per la tutela delle persone esterne al cantiere sono:

- investimento/collisione con automezzi di cantiere (incidente stradale)
- rumore

Autorizzazione in deroga per il superamento dei limiti di impatto acustico

Molte delle lavorazioni originano rumore, che si espande anche al di fuori del cantiere, qualora a seguito della valutazione dell'impatto acustico del cantiere, si ritenga possano essere superati i limiti stabiliti di volta in volta dai singoli Comuni e vigenti nella specifica zona ed orario, è necessario procedere alla richiesta di autorizzazione in deroga per il superamento di tali limiti. L'autorizzazione viene richiesta dal Sindaco competente per territorio, che la rilascerà in base allo specifico regolamento comunale.

4. SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

4.1. Organizzazione del cantiere

In riferimento all'organizzazione del cantiere, il Piano di Sicurezza e Coordinamento deve contenere, a seconda della tipologia di cantiere (manufatti puntuali o percorsi a rete), l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali e l'interferenza con la viabilità pubblica;
- la dislocazione degli impianti fissi di cantiere e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione;

Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:

- le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro. Ove necessario vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto

Preliminarmente si possono elencare le seguenti disposizioni:

Recinzione

Le aree dovranno essere ben delimitate da idonea recinzione e non interferenti con la viabilità pedonale. Diversamente occorrerà prevedere percorsi protetti e/o alternativi. I punti di accesso al cantiere devono essere ben segnalati e la movimentazione dei mezzi assistita da personale a terra.

Cartellonistica e segnaletica di cantiere

Il cartello dovrà essere collocato in posizione ben visibile dall'esterno del cantiere e dovrà essere realizzato con materiali che offrono un'adeguata resistenza agli agenti atmosferici. Ulteriore segnaletica dovrà essere posizionata in prossimità della fonte di pericolo.

Viabilità di cantiere

Tutte le movimentazioni all'interno dell'area di cantiere devono essere coordinate dal preposto. Le vie di circolazione dovranno essere sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto. Dovrà essere richiesta particolare attenzione dagli autisti degli autocarri soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi dovranno sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare le necessarie istruzioni all'autista.

Su tutta l'area i mezzi dovranno rispettare i limiti di velocità (circolazione a 10 Km/h) ed essere coordinati da personale a terra (movieri). Dovrà essere garantita la presenza di un moviere durante lo scarico dei materiali e l'avvicinamento all'area interna al cantiere.

Servizi igienico assistenziali

All'avvio del cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico – assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

In questa fase si può ipotizzare quale dotazione minima:

1. un box prefabbricato ad uso spogliatoio/ricovero;
2. Un box con wc ed il lavabo.

Si può prevedere convenzione con servizio catering per il pasto giornaliero.

Occorrerà inoltre tenere conto anche dell'ampiezza del cantiere stradale (mobile o non), per cui gli addetti ai lavori potranno usufruire di infrastrutture, quali bar e ristoranti presenti nelle vicinanze della zona oggetto di intervento.

È consentito per un periodo non superiore a giorni 5 dall'inizio del cantiere l'utilizzo di roulotte e/o caravan come servizi igienico-assistenziali prima dell'installazione di quelli previsti.

4.2. Impianti di cantiere

Impianto idrico

L'impianto idrico di cantiere dovrà essere posizionato nel rispetto delle distanze minime di sicurezza verso reti elettriche o apparecchi elettrici e separata in base all'uso, evitando così contaminazioni del punto di adduzione che potrebbero verificarsi dall'utilizzo contemporaneo di consumo umano (potabile) e per lavorazioni (non potabile).

Nel caso in cui vi sia presenza di box o sistemi prefabbricati utilizzati come servizi igienici di cantiere e locali docce è consigliabile la previsione di un sistema di accumulo che possa consentire la corretta gestione del sistema con fornitura in egual misura agli operatori.

La valutazione del sistema di fornitura idrica non può che comportare l'analisi in sede progettuale delle eventuali problematiche inerenti ai reflui che possono essere generati.

Occorrerà valutare in sede di Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) la presenza di fontanelle di acqua potabile o punti di presa, lungo i tratti di cantiere, in modo che tutte le aree di cantiere siano dotate di acqua per gli usi necessari, in caso di assenza si potranno prevedere sistemi alternativi (cisterne o bottiglie per uso potabile).

Impianto elettrico

La corrente elettrica per il funzionamento delle macchine operatrici e degli attrezzi verrà fornita con un'utenza di cantiere, si potranno utilizzare anche gruppi elettrogeni se necessario.

In ogni caso dovrà sempre essere utilizzato un quadro di distribuzione principale dotato di interruttore magnetotermico e tasto di emergenza per l'interruzione immediata del circuito.

Impianto di messa a terra

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non dovrà superare in prima istanza i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm. Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm. Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.

All'interno del cantiere dovrà essere realizzato o verificato un impianto di terra tale da garantire la protezione contro i contatti indiretti.

Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

Non necessario al momento

Impianto fognario

Da valutarsi in fase di cantiere

Aree di deposito

Dovranno essere individuate le aree di deposito dei materiali. Il materiale dovrà essere conservato in modo ordinato e al di fuori delle vie di transito.

Smaltimento dei rifiuti

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere effettuati servendosi di idonei contenitori e ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

4.3. Attività di coordinamento

L'impresa sarà tenuta a comunicare le figure della sicurezza previste dal D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 8, quali il responsabile della sicurezza (RSPP), il preposto/responsabile di cantiere, gli addetti emergenze, che costituiranno i referenti durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione. Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza (CSE) in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Il preposto sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze.

Riunioni di coordinamento

Le imprese partecipanti (principale, subappaltatrici e fornitori in opera) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC);
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure del PSC.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità;

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza d'inadempienze rispetto quanto previsto dal PSC.

5. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La definizione delle misure di prevenzione e protezione specifiche per le lavorazioni e per l'area di cantiere dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, essendo fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto esecutivo e che non sono definite nella fase di fattibilità tecnico economica della progettazione.

In ogni caso l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, layout di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni;
- Viabilità interna al cantiere;
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- Smaltimento rifiuti;
- Postazioni fisse di lavoro;
- Movimentazione dei materiali in cantiere;
- Opere provvisorie: ponteggi fissi e mobili;
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, magazzini, bagni, lavabi

B) Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Organizzazione delle lavorazioni;
- Mezzi personali di protezione;
- Informazione dei lavoratori;
- Azioni di coordinamento con gli Uffici tecnici della stazione appaltante;
- Precauzioni per rumori, polveri, emanazioni nocive per la struttura;
- Organizzazione temporale delle lavorazioni.

Ciò premesso si possono comunque individuare delle indicazioni generali di misure di prevenzione e protezione in base a quanto definito in fase di progettazione di fattibilità tecnico economica, in relazione alla valutazione preliminare dei rischi.

5.1. Rischi individuati in riferimento all'area di cantiere

- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
- Ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con le attività tipiche e funzionali dell'isolato e delle strade adiacenti, dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi per gli utenti ed i lavoratori;
- Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato, considerata la presenza di attività commerciali e pubbliche o delle strade adiacenti;
- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti ed i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria e pedonale;

- In relazione alla possibile presenza di sottoservizi ed alla presenza di impianti attivi nel corso delle attività di demolizione, dovranno essere accuratamente valutate tali possibilità, facendo ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza, anche per i possibili rischi connessi con le attività funzionali. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumerà ogni informazione necessaria a tale valutazione e indicherà obblighi specifici di sorveglianza e controllo nei confronti del coordinatore per l'esecuzione;
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovrà essere temporaneamente stoccato in aree tali da non costituire pericolo o intralcio. Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte.
- I lavoratori impegnati nel cantiere devono utilizzare particolari indumenti con caratteristiche di alta visibilità per essere sempre visibili sia di giorno che di notte.
- I cantieri stradali (secondo indicazione del Codice della Strada, art.21) devono garantire in ogni momento la sicurezza e la fluidità della circolazione dei veicoli e dei pedoni. Per le lavorazioni interferenti con tratti viari in esercizio, il rischio fondamentale sia per gli operatori del cantiere stesso che per gli utenti della strada è dovuto alla corretta installazione operativa della segnaletica stradale. Infatti, una non corretta previsione potrebbe generare rischi non previsti né prevedibili legati ai diversi comportamenti ed alle diverse percezioni che ogni autista potrebbe avere di fronte alla modificata organizzazione stradale. Dovranno quindi esser redatti idonei piani del traffico, da concordare con l'ente gestore della viabilità coinvolta.
- In caso di realizzazione e varo di attraversamenti di corsi d'acqua e/o stradali. Le aree dovranno esser ben delimitate da idonea recinzione e non interferenti con la viabilità locale, anche pedonale. Diversamente occorrerà prevedere percorsi protetti e/o alternativi. I punti di accesso al cantiere ben segnalati e la movimentazione dei mezzi assistita da personale a terra. Prima del varo dei manufatti occorrerà segnalare agli enti competenti (Genio Civile, Provincia) e agli operatori locali il periodo entro il quale la navigazione/traffico potrebbero esser condizionati o sospesi.

5.2. Rischi individuati in riferimento alle lavorazioni

Esercizio delle macchine

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Informazioni e formazione

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere).

All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

Dispositivi di protezione individuale

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo e non esaustivo - la dotazione di ciascun lavoratore. In tal caso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato VIII del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	PARTE DA PROTEGGERE	ATTIVITÀ
Elmetti di protezione	TESTA	- lavoratori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione. Lavori in prossimità di macchine operatrici.
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione	OCCHI	- lavori di saldatura, molatura e tranciatura - lavori di taglio di elementi in legno/ferro/plastica/cls
Guanti	MANI	- tutte le lavorazioni, differenziandone i tipi in base agli usi (impianti elettrici, falegnameria, ecc.)
Scarpe di sicurezza	PIEDI	- tutte le lavorazioni
Mascherine di protezione	VIE RESPIRATORIE	- tutte le lavorazioni che comportano rischio di inalazione polveri e vapori

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore.

Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

Rischi individuati in riferimento alle lavorazioni interferenti

- La viabilità di cantiere dovrà essere ben delimitata e gestita. I mezzi dotati di segnalatori acustici e visivi e se necessario supportati da uomo a terra;
- Sfasamento e/o temporale e spaziale delle lavorazioni interferenti;
- Nel caso di interferenza spaziale dovuta alla necessità di eseguire la lavorazione si dovrà procedere a distanza di sicurezza dalle aree di manovra dei mezzi meccanici con supporto di uomo a terra. Il personale a terra dovrà indossare sempre il casco di protezione e le scarpe antinfortunistica.

6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il calcolo sommario della spesa è stato effettuato, per quanto concerne le opere e i lavori, applicando parametri desunti da interventi similari realizzati.

La stima sommaria dei costi della sicurezza è effettuata per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- a) apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- c) sicurezza impianti elettrici e di messa a terra;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Ad una prima sommaria stima, la quantificazione degli oneri della sicurezza è stata stimata per un ammontare complessivo di 45.400,00 €, pari al 4% dell'importo totale stimato dei lavori necessari alla realizzazione di tutte le opere. L'importo complessivo degli oneri della sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta in fase di aggiudicazione dei lavori, è evidenziato nel quadro economico di progetto.

In fase di progettazione esecutiva, previa la verifica del permanere delle condizioni attualmente rilevate in fase di progettazione di fattibilità tecnico economica, la cifra attinente agli oneri della sicurezza sarà maggiormente analizzata e dettagliata attraverso la redazione del computo dei costi della sicurezza. Alla luce delle scelte progettuali per la realizzazione delle opere, il computo dei costi della sicurezza definisce nel dettaglio i costi e l'effettivo ammontare degli oneri della sicurezza. Per la stima dei costi, così come per la stesura dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, saranno osservate le prescrizioni dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.