

Concorso internazionale
di progettazione in unica fase
Ambito Piazza Risorgimento

Studio di prefattibilità ambientale

Finalità dello studio di Fattibilità

Nella redazione dell'ipotesi progettuale si è tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche preliminari, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, nonché dell'esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate.

La relazione di fattibilità ambientale, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, compreso la verifica dei pareri espressi dalle amministrazioni interessate e/o amministrativi di compatibilità dell'intervento con l'ambiente;
- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;
- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.

Ubicazione territoriale

L'intervento riguarda la sistemazione superficiale di Piazzale Risorgimento a Bergamo; l'ipotesi progettuale si sviluppa interessando l'intera area proposta dal Bando.

Suolo e Sottosuolo

L'intervento non necessita di alcun approfondimento dal punto di vista della fattibilità ambientale, non interferendo in alcun modo con questioni di igiene del suolo.

Flora e Vegetazione

L'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità nell'area d'intervento.

Ecosistemi

Le trasformazioni dell'assetto dei suoli, non comporta modifiche nella struttura degli ecosistemi locali esistenti.

Paesaggio

L'opera in progetto, per tipologia e dimensioni, è da ritenersi scarsamente invasiva, in quanto insiste su un'area già strutturata con la medesima tipologia e rapporti volumetrici. La realizzazione del progetto può essere occasione per introdurre nuove elementi di qualità e interesse per il paesaggio circostante. La realizzazione delle opere in previsione, non apporta particolari sconvolgimenti rispetto all'attuale paesaggio. Con le opere in progetto si prevede inoltre la piantumazione di nuove essenze arboree in sostituzioni delle alberature esistenti.

Assetto Geologico e Idrogeomorfologico

Il progetto non prevede realizzazione di particolari opere di sostegno e/o nuovi rilevati tali da ingenerare una sostanziale modifica degli assetti geologici e idrogeologici dell'area interessata.

Prime indicazioni sulla stesura dei piani di sicurezza

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.. I Piani di Sicurezza e Coordinamento sono documenti complementari al progetto esecutivo che prevedono l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

La loro redazione comporterà con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione e i rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione.

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

Il metodo di redazione;

Gli argomenti da trattare;

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'Opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori.

Successivamente nella fase di progettazione definitiva - esecutiva, tali indicazioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa.

Il metodo. Lo schema da utilizzare per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento è il seguente:

Parte prima – Prescrizioni e Principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;

Parte seconda – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro;

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni dovranno essere considerate come un Capitolato Speciale della sicurezza proprio del cantiere e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione. Nella seconda parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano

il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa.

Al cronoprogramma con diagramma di Gantt ipotizzato dovranno essere collegate delle procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il PSC deve contenere altresì, tutte le indicazioni necessarie per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva.

Descrizione dell'opera.

Il progetto preliminare per la sistemazione di Piazza Risorgimento a Bergamo è stato pensato per essere realizzato in unico lotto d'intervento. Il lavoro nel suo complesso prevede le seguenti macro attività:

- a. Delimitazione delle porzione interessata dal cantiere
- b. Scavi e reinterri
- c. Nuove costruzioni

Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà costituito da:

Relazione tecnica; Individuazione delle fasi del procedimento attuativo; Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito; Pianificazione e programmazione delle lavorazioni.

Relazione tecnica. La relazione tecnica deve contenere le coordinate e la descrizione dell'intervento e tutte le notizie utili alla definizione dell'esecuzione dell'opera.

Individuazione delle fasi del procedimento attuativo. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere l'individuazione delle fasi del procedimento attuativo mediante individuazioni delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche e la stima della durata delle lavorazioni.

Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito. L'analisi dei rischi legata alle fasi di lavoro che si prevede siano applicate in cantiere, costituisce un aspetto fondamentale del Piano, pertanto si procederà alla definizione delle necessarie azioni da intraprendere nelle lavorazioni. A tal fine, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prevederà in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera con le relative modalità operative.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporterà una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, con esame dei processi di costruzione (settori operativi) e di esecuzione (operativi elementari).

A valle del processo d'individuazione delle fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere. L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Pianificazione e programmazione delle lavorazioni.

Verrà redatto il programma dei lavori (Diagramma di Gantt) al fine di definire gli archi temporali di ciascuna fase di lavoro e, quindi, la contemporaneità tra le fasi in modo da individuare le necessarie azioni di coordinamento tenendo presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possono essere svolte da imprese diverse.

Si procederà inoltre alla valutazione dei seguenti Elementi Generali del Piano:

1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere;
2. Impianti elettrico, dell'acqua, del gas;
3. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
4. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi;
5. Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto;
6. Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
7. Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di sicurezza.

A corredo del Piano di Sicurezza e Coordinamento si redigerà il Fascicolo con le Caratteristiche dell'opera, eventualmente corredato dal Fascicolo della Manutenzione.

Il Piano potrà anche contenere la Valutazione del Rumore, ovvero del Livello di esposizione personale al rumore di un lavoratore o di un gruppo di lavoratori omogenei (Lep) L'ultima fase del Piano sarà costituita dalla Stima dei Costi della sicurezza, che vanno previsti per tutta la durata delle lavorazioni e sono costituiti dai costi:

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

duvri - documento unico di valutazione del rischio per l'eliminazione delle interferenze (art. 26 comma 3 del d.lgs 81/2008)

L'appaltatore, dovrà necessariamente indicare, se per la tipologia dell'appalto in questione, (Servizi, Forniture e Lavori), si rendesse necessario la redazione del documento di valutazione dei rischi da interferenze, nel qual caso oltre alla redazione del PSC, dovrà farsi carico anche della redazione del DUVRI.

IL DUVRI deve costituire lo strumento del Datore di Lavoro finalizzato a promuovere la cooperazione ed il coordinamento per:

- l'individuazione e l'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
 - coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori;
 - l'informazione reciproca in merito a tali misure;
- al fine di eliminare o, ove non possibile, ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni oggetto dell'appalto.

Il documento deve contenere anche le informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambito in cui verranno svolte le attività in appalto, a norma dell'art. 26 comma 1 lett. b) del D.Lgs. 81/2008.

Preliminarmente alla stipula del contratto e, comunque, prima del concreto inizio delle attività in appalto, il Datore di Lavoro (o suo Dirigente delegato) promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di cui all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, mediante la redazione, in contraddittorio con la Ditta aggiudicatrice dell'appalto, del "Verbale di sopralluogo preliminare congiunto e di coordinamento".

Riepilogo delle categorie di lavorazione

Categorie	importi €	incid.%
Demolizioni	37.265	6,65%
Scavi e reinterri	20.785	3,71%
Reti e impianti	20.282	3,63%
Strutture fuori terra	78.120	13,95%
Sottofondi Pavimentazioni e cordoli	337.590	60,28%
Piantumazioni	6.300	1,13%
Coltivo e formazione prato	5.633	1%
Opere di completamento	54.025	9,65%
Totale	560.000	100%