

Comune di Rivolta d'Adda
Provincia di Cremona

P.L. RESIDENZIALE

AMBITO DI TRASFORMAZIONE
RESIDENZIALE SUD "Atr1"
SUB-AMBITO 2

DOCUMENTO

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA
PROGETTO PRELIMINARE
PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONE PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

PROPRIETA'

Sig.re EMMA D'ESTE E CARLA MOSCATELLI

PROGETTO

DIREZIONE LAVORI

TAVOLA

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO
DI ARCHITETTURA**

di Valerio Dorati e Valentina Bianchi

Sede: Meizo (MI), via Sant'Alessandro n°30
tel. 02/95722952 fax 02/73960150
e-mail: info@studiodoratibianchi.191.it

Al. F

COLLABORATORI

DATA

SCALA

SCALA PLOT

DIM. FOGLIO

Luglio 2015

-

1:1

21x29.7

AGG.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	27.07.2015	EMISSIONE			
1	30.11.2015	AGGIORNAMENTO			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

PERCORSO FILE

NOME FILE

Q:\ARCHIVIOD'ESTE EMMA\Rivolta d'Adda\02_0715-PLA\Ar00-Cart-00

Ar00-Cart-00.dwg

**OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA
PIANO DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALE
AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE SUD "Atr1"
SUB-AMBITO 2**

**PRIME INDICAZIONI E MISURE PER LA STESURA DEL
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
AI SENSI DELL'ART. 17 DEL D.P.R. n°207 DEL 05/10/2010**

1. PREMESSA

Le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza (PSC), previste dall'articolo 17 comma 2 del DPR n°207/2010, rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare e aggiornare in fase di progettazione definitiva. Esse riassumono le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in queste fasi, possono contribuire alla determinazione sommaria delle principali voci da prevedersi nei cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. n°81/2008, 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 esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera, così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. n°81/2008).

Nel seguito viene quindi fornita un'analisi preliminare del rischio mediante l'evidenziazione dei rischi concreti con riferimento all'area di cantiere, alla organizzazione del cantiere e alle

lavorazioni, le prescrizioni e le schede relative al corretto utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il presente documento avrà il compito principale di esprimere le scelte progettuali ed organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

2. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Riferimento all'appalto

COMMITTENTI	
Nominativo	
Indirizzo	
Partita IVA	
Codice Fiscale	
Recapiti telefonici	

Riferimento al cantiere

DATI CANTIERE	
Indirizzo	Via Giulio Cesare
Telefono	
Fax	
Collocazione urbanistica	Ambito di Trasformazione residenziale sud – Atr1, sub-ambito 2

3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera a)

Le presenti "Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza", redatte in conformità con quanto disposto dall'Art. 17 del D.P.R. n°207/2010, hanno per oggetto le opere di urbanizzazione primaria inerenti il Piano di Lottizzazione residenziale, relativo al sub-ambito 2 interno all' "Ambito di Trasformazione residenziale - Atr1" del Piano di Governo del Territorio del Comune di Rivolta d'Adda.

Il Piano di Lottizzazione residenziale relativo al sub – ambito 2 dell' "Atr1" prevede, quale opera di urbanizzazione primaria, la realizzazione della viabilità di penetrazione del sub – ambito, articolata in due vie: una in direzione est – ovest in adiacenza all'area in cessione quale standard pubblico e l'altra che si sviluppa da nord a sud, di collegamento tra la prima e la viabilità di masterplan.

La superficie complessiva dell'area prevista in cessione all'Amministrazione Comunale da destinare al viabilità di P.L. di penetrazione del lotto è pari a 3.216,82 m².

La sede viaria destinata al traffico veicolare ha larghezza pari a 7.00 m.

Il tratto nord – sud è affiancato sul lato est da marciapiede di larghezza pari a 1.50 m e su quello ovest da pista ciclo – pedonale larga 2.50 m. La via che si sviluppa in direzione est – ovest, invece, presenta lungo il lato nord marciapiede di larghezza pari a 1.50 m e a sud pista ciclo – pedonale di larghezza pari a 4.00 m, oltre a un parcheggio in linea a servizio dei futuri edifici residenziali. Uno dei posti auto è da destinarsi ai disabili e pertanto dimensionato nel rispetto della normativa regionale e statale vigente in materia di superamento delle barriere architettoniche.

Sempre nel rispetto della suddetta normativa, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali in progetto, i marciapiedi sono raccordati con il piano stradale da rampe di lunghezza pari a 2.00 m, aventi pendenza pari al 7.50%. Lungo la via est – ovest gli stessi attraversamenti pedonali sono protetti dai veicoli in sosta da aiuole verdi, ad interruzione del parcheggio.

I marciapiedi hanno quota altimetrica pari a +0.15 m dalla sede viaria destinata al traffico veicolare e sono pavimentati in asfalto con cordoli in granito di dimensioni 12x25 cm.

La stratigrafia dei marciapiedi è la seguente:

§ Misto di cava – spessore 30 cm;

§ Massetto in calcestruzzo con rete elettrosaldata – spessore 10 cm;

§ Tappetino di usura – spessore 3 cm.

Anche la sede stradale avrà finitura in asfalto ed è progettata per sopportare il traffico veicolare, anche pesante.

La stratigrafia di viabilità e parcheggi è la seguente:

§ Cassonetto stradale in misto di cava – spessore 50 cm;

§ Tout – venant – spessore 15 cm;

§ Strato di collegamento Binder – spessore 4 cm;

§ Tappetino d'usura – spessore 3 cm.

Al termine dell'asse viario est – ovest è posizionata una piccola rotatoria pavimentata in cubetti di porfido di diametro pari a 4.00 m, utile all'inversione di marcia dei veicoli. Si è optato per la realizzazione della suddetta rotatoria, poiché non sono certi i tempi di pianificazione del sub – ambito 3 limitrofo.

Per quanto riguarda l'andamento piano – altimetrico delle vie, al fine di realizzare la rete fognaria con le opportune pendenze e che possa collegarsi alla rete esistente per gravità, evitando quindi la posa di una stazione di sollevamento, è stato necessario prevedere che la quota delle strade fosse impostata ad una quota superiore a quella attuale del terreno, pari a circa +2.50 m nel punto più sfavorevole (estremità ovest della strada). Le vie avranno, quindi, andamento lievemente in discesa da ovest verso est e da sud verso nord.

Ad ogni modo, le quote previste in progetto consentiranno agevoli collegamenti con Via Giulio Cesare, e con la nuova rotatoria prevista in progetto tra le opere generali di urbanizzazione.

Le nuove vie saranno dotate di illuminazione pubblica realizzata con pali stradali di altezza pari a 10.00 m, posizionati lungo tutto il loro sviluppo. In aggiunta a questi, nel tratto lungo il parco sono previsti anche pali di altezza pari a 5.00 m ad illuminazione della pista ciclo – pedonale e del primo tratto di area pubblica, ritenuti utili per limitare eventuali situazioni di pericolo.

Tra le opere di urbanizzazione primaria, sono inoltre state considerate le estensioni di tutte le reti tecnologiche che dovranno servire i lotti fondiari e i servizi pubblici in progetto. In merito sono stati interpellati tutti gli Enti gestori (Enel S.p.A., Telecom S.p.A., Padania Acque Gestione S.p.A. e Linea Distribuzione S.r.l.) che hanno dato riscontro come riportato nella documentazione allegata in calce.

In particolare, si evidenzia come Enel abbia richiesto il posizionamento di una cabina di trasformazione dell'energia elettrica con annesso locale contatore al margine nord – ovest del parcheggio pubblico in progetto tra le opere generali di urbanizzazione del Piano di Lottizzazione.

Si precisa che per quanto riguarda la rete telefonica, Telecom ha inviato preventivo per la progettazione del servizio di propria competenza, che dovrà essere richiesta nelle successive fasi di progettazione, definitiva ed esecutiva.

Per quanto riguarda la rete fognaria, il progetto prevede la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle sedi stradali realizzata tramite caditoie stradali in ghisa e bocche di lupo, che dovranno essere smaltite in loco, così come indicato dagli Enti gestori (fognatura, corsi d'acqua superficiali, ecc..).

Oltre a ciò, un condotto fondiario opportunamente dimensionato per raccogliere le acque nere provenienti dagli scarichi degli edifici che insisteranno sul sub – ambito in esame e di quelli che qui eventualmente potranno allacciarsi, è posizionato al di sotto della viabilità in progetto fino a raggiungere il collettore comunale esistente, al fine di convogliare le acque nere al depuratore.

Per una descrizione più dettagliata della rete fognaria in progetto si rimanda agli specifici elaborati in allegato.

Per tutte le estensioni reti dovrà comunque essere acquisito tramite gli uffici della Pubblica Amministrazione il parere degli Enti.

Si precisa che il progetto preliminare delle opere di urbanizzazione primaria prevede anche la realizzazione nell'area a nord, oggetto di sola cessione al Comune di Rivolta d'Adda, di un tratto di viabilità provvisoria di collegamento tra la viabilità sopra descritta e la Via Giulio Cesare, così come richiesto dalla Pubblica Amministrazione. Tale via è da intendersi come provvisoria in quanto sarà eliminata, quando realizzata la viabilità di "masterplan", di cui occupa il sedime.

4. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera b)

La presente sezione è predisposta per essere necessariamente completata, in particolare con l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi, e sarà completata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

Il completamento della sezione dovrà essere eseguito prima dal Coordinatore in fase di progettazione e poi dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della presente sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non è dato di sapere o di stimare il numero di imprese che opereranno; è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora non vi sia subappalto (perché non previsto o autorizzato, o perché non richiesto dall'Appaltatore/Affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/Affidatario.

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione, l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui all'anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo Unico Sicurezza Lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n°81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del PSC riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

5. RELAZIONE CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO AD AREA, ORGANIZZAZIONE, LAVORAZIONI INTERFERENTI, RISCHI AGGIUNTIVI (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera c)

Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, non essendo presenti linee aree o manufatti anche interrati, non si riscontrano rischi particolari.

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

§ viabilità – rischio: investimento, regolamentazione accessi per presenza altri eventuali cantieri.

Sono stati individuati i rischi elencati di seguito, ed altri affini o conseguenti:

§ Rischio di investimento per erronea e incontrollata manovra di mezzi all'interno dell'area di cantiere;

§ Rischio di elettrocuzione per errata realizzazione o utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere;

§ Rischio di caduta nel montaggio, uso e smontaggio di ponteggi;

§ Rischio di caduta nelle operazioni di lavoro su strutture in elevazione, per errata realizzazione delle protezioni;

§ Rischio di inalazione polveri per errata procedura utilizzo prodotti cementiferi;

§ Rischio biologico per errata procedura utilizzo prodotti chimici quali vernici o additivi;

§ Rischio di caduta materiale dall'alto per errata procedura di carico materiali.

I rischi sopra indicati saranno oggetto di specifiche misure indicate nel PSC.

Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti

A seguito dello sviluppo del cronoprogramma si potranno valutare sovrapposizioni di lavorazione che in ogni caso dovranno essere di tipo temporale e non spaziale.

Nel caso di lavorazioni interferenti le linee guida da adottare sono le seguenti:

1. nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o alle necessità diverse;
2. quando la differenziazione temporale non sia ottenibile o lo sia solo parzialmente, le attività

devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere: schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;

3. il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che in caso di impossibilità attuativa per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi

Da un'attenta valutazione delle lavorazioni in oggetto e dell'area in cui esse andranno svolte, si ritiene di ravvisare i rischi che seguono.

Il primo rischio individuato è legato alla caduta di persone e/o materiale da qualsiasi postazione di lavoro sopraelevata in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o alla mancanza di adeguate protezioni (collettive e/o individuali).

Un ulteriore rischio ravvisato per i lavoratori consiste nel contatto con sostanze biologiche pericolose per le sistemazioni esterne e durante le fasi di allacciamento alla rete fognaria, nonché nella possibilità di inalazione di polveri e sostanze nocive.

6. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
(ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera d)

Scelte, procedure e misure in riferimento all'area di cantiere (ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.2.1)

Le opere da realizzare si possono riassumere nei seguenti elementi:

- § Rilevato stradale;
- § Realizzazione impianti per la raccolta delle acque meteoriche e nere;
- § Realizzazione rete dei sottoservizi;
- § Realizzazione impianto di illuminazione e posa apparecchi illuminanti;
- § Realizzazione sotto fondazione e posa di cabina elettrica prefabbricata;
- § Posa cordonature e realizzazione opere di asfaltatura (strade, parcheggi e marciapiedi);
- § Realizzazione aree a verde.

Sarà compito dell'impresa appaltatrice fornire un adeguato layout in funzione delle attrezzature e delle forniture che intende utilizzare.

Resta comunque stabilito che dovranno essere presenti i seguenti minimi apprestamenti:

- Baracca di cantiere per la D.L.;
- Baracca di cantiere adibita a spogliatoio per le maestranze;
- Servizi igienici in misura adeguata;
- Baracca di cantiere per deposito materiali;
- Contenitori adeguati allo smaltimento dei rifiuti prodotti divisi per tipologia.

Scelte, procedure e misure in riferimento all'organizzazione del cantiere (ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.2.2)

- *Tipologia della recinzione di cantiere*

Si richiama l'obbligo di cui al T.U.S.L. art. 109, comma 1:

“Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni”.

La recinzione deve essere realizzata con pali in ferro o legno (di altezza fuori terra non inferiore a ml 1,80) saldamente infissi nel terreno, o infissi in plinti in calcestruzzo di peso tale da impedirne il facile spostamento. Ai pali andrà vincolata, di modo che sia opportunamente tesa,

rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore) sempre di altezza complessiva ml 1,80, salvo diversa indicazione.

La recinzione deve essere realizzata in modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna.

La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti, i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, e quant'altro); in particolare, se come montanti sono stati utilizzati tondini, l'estremità degli stessi deve essere adeguatamente protetta con protezione in gomma o comunque con protezione idonea.

Gli accessi al cantiere devono essere realizzati completi di dispositivo o dispositivi di chiusura (catenaccio e lucchetto o affine). Anche i cancelli di accesso e/o le porte devono essere realizzati in modo analogo alla restante recinzione.

L'Appaltatore ha l'obbligo della manutenzione della recinzione nelle condizioni prescritte, in particolare non è accettato che i montanti perdano la necessaria verticalità, che la rete sia lacerata o svincolata dai montanti, ecc.

- *Sviluppo della recinzione di cantiere*

Il cantiere deve essere recintato lungo tutto lo sviluppo del suo perimetro, secondo le indicazioni del Coordinatore. La recinzione non deve avere discontinuità alcuna. Solo nel caso che il perimetro del cantiere coincida con la recinzione perimetrale esistente di altri lotti, in corrispondenza di queste posizioni non è richiesto all'Appaltatore di erigere la recinzione. Tale deroga è ammessa solamente se le recinzioni dei confinanti danno comunque adeguata garanzia di sicurezza, e sono di adeguata altezza.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di sovrapporre a dette recinzioni rete da cantiere in plastica traforata di colore arancione (o altro di elevata visibilità, purché accettato dal Coordinatore).

Deve essere garantita la continuità tra le recinzioni (di cantiere e/o preesistenti) che si sviluppano sul perimetro di cantiere.

- *Accessi al cantiere*

Il cancello di cantiere (sia il passaggio carrabile che il passaggio pedonale) deve essere normalmente chiuso con lucchetto e le chiavi devono essere distribuite dall'Appaltatore solo ai soggetti competenti.

In corrispondenza dei passi carrai realizzati nelle recinzioni deve sempre essere realizzato un passauomo.

L'accesso al cantiere deve essere chiuso dall'interno con dispositivo ad apertura rapida, quale catenaccio o paletto (al fine di consentire una rapida evacuazione se necessario).

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

- *Segnalazioni*

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal T.U.S.L. Allegato XXIV, XXV, XXXII.

Il testo dei suddetti allegati si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

Si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato XXV "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici".

"2. Condizioni di impiego

2.1 I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico, ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 626/94, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

2.2 Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza".

Sono da prevedersi, in generale, i seguenti cartelli:

- all'ingresso delle aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le relative attività;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;

- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento di tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi meccanici in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ...);
- in tutti i luoghi ove ci può essere pericolo di incendio (depositi di bombole, vernici, solventi, lubrificanti, etc.): divieto di usare fiamme libere;
- nell'area di movimentazione dei carichi: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbraccatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- lungo le vie di esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite di emergenza.

Nei limiti degli obblighi di applicazione, l'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n°285 "Nuovo codice della strada". Nell'esecuzione delle operazioni è interamente da rispettarsi quanto disposto dal D.P.R. 16.12.92, n°495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada".

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del T.U.S.L. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

Si rammenta, se necessario, l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

- *Servizi igienico-assistenziali*

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico-assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. n°81/08 e s.m.i..

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali e i locali mensa devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

- *Viabilità principale di cantiere*

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, e non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di base, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi deve essere obbligatoriamente impedito.

Si stabilisce comunque che la mobilità interna al cantiere sia obbligatoriamente regolata dalle norme del vigente Codice della Strada (analogamente a quanto avviene sulla strada pubblica), in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal piano. Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

Si richiama il T.U.S.L. art. 108 e l'Allegato XVIII.

- *Impianto elettrico di cantiere*

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato.

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza; se il quadro non è chiudibile a chiave, può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{d}=0,03^{\circ}$.

Per quanto concerne la protezione contro i contatti indiretti, la stessa potrà essere assicurata mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo e/o mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente, per mezzo di luoghi non conduttori e per separazione elettrica.

7. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI - PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera e)

Analisi delle interferenze (elementi di cui al D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.3.1)

Il cronoprogramma evidenzierà la sovrapposizione temporale di alcune fasi di lavoro.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulti sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale).

Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale (elementi di cui al D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.3.2)

In caso di interferenza o sovrapposizione rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite nel mansionario. Si dispone l'obbligo dell'impresa affidataria - per mezzo del Direttore di cantiere - di ordinare, fare osservare, e sovrintendere alle disposizioni richiamate per l'eliminazione o riduzione dei rischi da interferenza.

E fatta richiesta all'impresa appaltatrice di predisporre un proprio programma lavori da sottoporre alla approvazione del CSE, e di proporre eventuali accorgimenti per migliorare la sicurezza durante le fasi di lavoro.

8. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, ECC. (ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera f)

Previsione di uso comune

Salvo che sia diversamente specificato, sono poste in capo all'Appaltatore la messa in opera, la manutenzione e la cura dell'efficacia di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture e d.p.c. di seguito indicati:

- recinzione;
- parapetti;
- impianto elettrico di cantiere;
- apparecchi di sollevamento;
- gabinetti;
- locali per lavarsi;
- spogliatoi;
- segnaletica di sicurezza;
- estintori.

Si prevede che queste attrezzature:

- impianto elettrico di cantiere;
- gabinetti;

siano in uso comune alle imprese, mentre per le seguenti è previsto uso solamente per l'impresa affidataria:

- apparecchi di sollevamento;
- macchine movimentazione terra.

Procedure generali

L'uso comune delle attrezzature tutte è vietato, con deroga per i casi sopra citati, condizionata ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione/informazione attivata dall'impresa affidataria per tramite del direttore di cantiere.

Prescrizioni speciali

- *Impianto elettrico di cantiere*

Il gestore (unico e non sostituibile) dell'impianto elettrico di cantiere è individuato nel direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore.

9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Azioni di prevenzione e protezione e criteri di valutazione

- *Determinazione degli indici di attenzione dei rischi*

Ai rischi a cui sono esposti i lavoratori è stato attribuito un “valore” in funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale “valore”, riportato nella scheda di gruppo omogeneo, è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

0. Insignificante;
1. Basso;
2. Significativo;
3. Medio;
4. Rilevante;
5. Alto.

Nei casi individuati dalla norma e nel caso di I.A. ≥ 3 è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a 3.

- *Il rischio rumore*

Il rischio rumore è stato definito secondo la seguente tabella.

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		INDICI DI ATTENZIONE (I.A.)	FASCIA DI APPARTENENZA Ai sensi del D.Lgs. 81/ 2008 [dB(A)]
$L_{EX,w}$ [dB(A)]	p_{peak} [dB(C)]		
$L_{EX,w} \leq 80$	$p_{peak} \leq 135$	0	Fino a 80
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 85</i>	$135 < p_{peak} \leq 137$	1	Superiore a 80, fino a 85
$80 < L_{EX,w} \leq 85$ <i>Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 85</i>	$135 < p_{peak} \leq 137$	2	
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o uguali a 87</i>	$137 < p_{peak} \leq 140$	3	Superiore a 85, fino a 87
$85 < L_{EX,w} \leq 87$ <i>Con una o più rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 87</i>	$137 < p_{peak} \leq 140$	4	
$L_{EX,w} > 87$	$p_{peak} > 140$	5 <i>non accettabile</i>	Oltre 87

$L_{EX,w}$ = livello di esposizione settimanale al rumore

p_{peak} = pressione acustica di picco

- Esito del rapporto di valutazione del rischio rumore

Si riportano di seguito le mansioni (gruppi omogenei) dei lavoratori esposti al rischio rumore con le relative esposizioni ai sensi del D.Lgs. 81/2008, espresse secondo le fasce di appartenenza e gli indici di attenzione del rischio indicati nella tabella del presente documento.

Tabella 1: Fasce di appartenenza al rischio rumore senza l'attenuazione di DPI

I.A.	FASCIA DI APPARTENENZA [dB(A)]	MANSIONE	MISURE
0	$L_{EX,d} \leq 80$ $p_{peak} \leq 135$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento.	Il rischio è presente ad un livello irrilevante , e non è prevedibile che aumenti in futuro. La valutazione viene terminata, non sono necessarie ulteriori misure.
1 o 2	$80 < L_{EX,d} \leq 85$ $p_{peak} \leq 137$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento.	Il rischio è presente ad un livello Basso e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso facoltativo da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico solo su richiesta del lavoratore • Informazione e formazione dei lavoratori esposti
3 o 4	$85 < L_{EX,d} \leq 87$ $137 < p_{peak} \leq 140$	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento.	Il rischio è presente ad un livello medio e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente • Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Turnazione degli addetti • Verificare l'adeguatezza dei DPI • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose
5	$L_{EX,d} > 87$ $p_{peak} > 140$	scavi, realizzazione rilevato stradale e pavimentazioni, realizzazione opere in elevazione (cabina elettrica).	Il rischio è presente ad un livello elevato e viene tenuto sotto controllo attuando le misure previste dalla normativa vigente: <ul style="list-style-type: none"> • Consegna dei DPI di protezione dell'udito e uso obbligatorio da parte dei lavoratori • Sorveglianza sanitaria sul rischio specifico a cura del medico competente

			<ul style="list-style-type: none"> • Informazione e formazione dei lavoratori esposti • Prevedere un'adeguata formazione ed informazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori al rumore • Turnazione degli addetti • Segnalare con idonea cartellonistica l'area a rischio • Prevedere un adeguato programma di manutenzione delle attrezzature rumorose • Verifica dell'adeguatezza e dell'efficacia dei DPI otoprotettori
--	--	--	---

Tabella 2: Fasce di appartenenza effettiva al rischio rumore, tenendo conto dell'attenuazione di DPI

RISCHIO	FASCIA DI APPARTENENZA EFFETTIVA (tenendo conto dei dispositivi di protezione auricolare) [dB(A)]	MANSIONE LAVORATORE
RISCHIO ACCETTABILE	$L_{EX,d} \leq 87 \text{ dB(A)}$ [Inferiore al Valore Limite di Esposizione]	scavi, realizzazione rilevato stradale e pavimentazioni, realizzazione opere in elevazione (cabina elettrica).
RISCHIO NON ACCETTABILE***	$L_{EX,d} > 87 \text{ dB(A)}$ [Superiore al Valore Limite di Esposizione]	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento

*** Identificare e porre in atto misure provvisorie urgenti ed immediate per prevenire e controllare l'esposizione al rischio. La valutazione dovrà essere ripetuta successivamente.

Durante la stesura del PSC le precedenti elaborazioni dovranno essere aggiornate in relazione al maggior grado di dettaglio raggiunto dalla progettazione. La scelta di procedure e/o mezzi di lavoro diversi da quelli precedentemente elencati dovranno tendenzialmente avere emissioni di rumore inferiori a quelle prima elencate e comunque inferiori a quelle disposte dalla vigente normativa.

10. MODALITÀ OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO (ai sensi del D.Lgs. n°81/ 2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera g)

Modalità di cooperazione e coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, allo scopo di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, si dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE - DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di

STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI ARCHITETTURA

di Valerio Dorati e Valentina Bianchi

	di un Lavoratore autonomo		sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Nuove procedure concordate
<p>CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo</p>			

11. ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lettera h)

Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere sarà da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'Appaltatore, al Direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

Strutture presenti sul territorio

Identificazione e recapiti telefonici:

- **emergenza sanitaria** **Tel. 118**
- **vigili del fuoco** **Tel. 115 (chiamate di soccorso)**
- **polizia** **Tel. 113**
- **carabinieri** **Tel. 112**
- **direttore tecnico di cantiere** **Tel.**
- **capo cantiere** **Tel.**

Occorrerà verificare che i numeri non siano cambiati ed eventualmente sostituirli.

L'indirizzo del cantiere da indicare in caso di chiamata è:

- **cantiere: VIA GIULIO CESARE.**

12. DURATA PREVISTA DEI LAVORI (CRONOPROGRAMMA LAVORI)

Il Cronoprogramma sarà redatto in fase di estensione del progetto esecutivo.

Si stima che le opere verranno realizzate in 150 giorni naturali e consecutivi.

13. COSTI PER LA SICUREZZA

Secondo quanto riportato dal D.P.R. n°207 del 05/10/2010 all'art. 17, comma 2, riguardante i contenuti minimi da inserire nelle prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza, il presente documento deve contenere sommariamente indicazioni in merito alla stima dei costi della sicurezza.

Il documento che definisce le modalità di individuazione dei costi della sicurezza è il punto 4 dell'allegato XV al D.Lgs. 09/04/2008 n°81 e s.m.i..

Con riferimento al documento prima citato si sintetizzano quelle che sono le principali voci da computare all'interno dei costi della sicurezza:

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

Per il caso in esame, elencandoli in funzione del gruppo di appartenenza individuato dalla normativa, vengono riportati gli elementi legati alla sicurezza da computare nella stima dei costi analitica che verrà allegata al PSC:

- apprestamenti: trabattelli, ponti su cavalletti, parapetti, andatoie, passerelle, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, infermerie, recinzioni di cantiere;
- attrezzature: betoniere, autogru, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti di adduzione di acqua, di gas e di energia di qualsiasi tipo, impianti fognari;

- infrastrutture: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere;
- mezzi e servizi di protezione collettiva: segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.

La stima dei costi dovrà essere congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura. Le singole voci dovranno essere calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato.

Visto lo scopo della presente, si ritiene attuabile una stima di massima dei costi valutandola in termini percentuali sulla base dell'importo dei lavori. Considerando tutte le indicazioni precedentemente descritte si ritiene che la stima dei costi della sicurezza possa essere **indicativamente stimata pari al 3% dell'importo dell'opera.**

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici. Anche in caso di varianti in corso d'opera, così come definite dall'art. 132 del D.Lgs. n°163 del 12/04/2006, l'importo totale della variante includerà nel costo dell'opera la parte legata alla sicurezza che non andrà assoggettata a ribasso.

Il Direttore dei Lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto.