



COMUNE DI EMPOLI

REGIONE TOSCANA

REGIONE  
TOSCANA



# Progetto integrato per l'abbattimento delle emissioni climalteranti in ambito urbano del Comune di Empoli

INCREMENTO DEL PATRIMONIO ARBOREO NELL'AMBITO DELLA STRATEGIA REGIONALE "TOSCANA CARBON NEUTRAL"



## PROGETTO DEFINITIVO

### Fascicolo 8 – Indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC

Progettisti:

**NEMO srl**

Dott.For. Michele Giunti (Coordinatore)

Biol. Cristina Castelli

Agrot. Laureato Leonardo Lombardi

Agrot. Laureato Chiti-Batelli

**STUDIO Inland**

Arch. Paesaggista Andrea Meli

Paes. Laura Tinarelli

Paes. Caterina Biancoli

Paes. Tommaso Loiacono

Data: 19/10/2020



# SOMMARIO

1	PREMESSA .....	3
2	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO .....	4
3	IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE E INTERAZIONE CON IL TERRITORIO .....	5
4	IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI E PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA.....	7
5	SOGGETTI RESPONSABILI IN MATERIA DI SICUREZZA .....	8
6	STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA .....	10

## 1 PREMESSA

Ai sensi dell'art. 216 c.4 del D. Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 17 del D.P.R.207/2010, il presente documento ha lo scopo di tracciare, nella fase di progetto definitivo, le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza.

Vengono a tale fine ripercorse le scelte progettuali, con particolare riferimento alla organizzazione del cantiere e alla prevenzione dei rischi delle fasi di lavoro. Al termine della relazione si riporta una stima dei costi della sicurezza da PSC. Come previsto dalla normativa dei lavori pubblici, nelle successive fasi progettuali si dovrà quindi procedere all'approfondimento delle soluzioni progettuali, anche in materia di sicurezza dei cantieri, e procedere alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, i cui contenuti minimi sono stabiliti dall'allegato XV del D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".

## 2 OBIETTIVI DEL DOCUMENTO

Nella presente relazione si illustrano le scelte di sicurezza che dovranno essere dettagliate nella stesura del Piano di Sicurezza giustificate dalle scelte progettuali relative alle opere in oggetto.

Il documento è suddiviso in una parte generale in cui si spiega l'intervento partendo dal suo inquadramento territoriale, ed attraverso una descrizione degli interventi nelle sue tipologie si evidenzia quali sono peculiarità che hanno determinato le scelte di sicurezza indicate. Il documento ha infatti come primo obiettivo quello di identificare i rischi del cantiere tipo legati all'ambiente di lavoro, sia derivanti dall'esterno che quelli peculiari del cantiere e suggerisce una serie di linee guida per le procedure di sicurezza ed anche per la gestione delle emergenze. Terminata l'individuazione dei rischi si descrive un modello di valutazione che sarà applicato per poter desumere correttamente l'entità dei rischi e quindi per poter redigere una corretta valutazione dei rischi. Una volta identificati i rischi e le loro entità si individuano le procedure e le disposizioni che dovranno essere intraprese per poter minimizzare i rischi quando non è possibile eliminarli completamente.

L'obiettivo è quindi di pervenire alla realizzazione di un PSC che dovrà rispettare quanto previsto dal D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, dove nell'allegato XV sono indicati i contenuti minimi dei piani di sicurezza e coordinamento. Il PSC sarà suddiviso in più capitoli, dove ciascun capitolo specialistico farà riferimento ad una parte comune generale, valida per tutto l'intervento, mentre entrerà nel dettaglio della valutazione della individuazione dei rischi propri di ciascuna attività e delle conseguenti scelte progettuali per l'attuazione delle misure di sicurezza:

- inquadramento generale dei lavori (art. 2.1.2. comma a);
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza e le misure di coordinamento (art. 2.1.2. comma b e f);
- organizzazione del servizio di pronto soccorso e emergenze (art. 2.1.2. comma h);
- cronoprogramma e programmazione dei lavori (art. 2.1.2. comma i);
- organizzazione del cantiere ed interferenze con il traffico e più in generale con l'ambiente esterno (art. 2.2.1);
- stima analitica dei costi con individuazione degli oneri specifici e di quelli contenuti nelle voci di prezzo (art. 4.1).

I capitoli specifici dedicati ai lotti/macrofasi di lavoro omogenei affronteranno, come prescritto nell'art. art. 2.1.2. comma c e d dell'allegato XI, i seguenti punti:

- l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
- le scelte progettuali adottate;
- la descrizione delle attrezzature delle macchine e degli impianti;
- l'individuazione e la progettazione dei dispositivi di protezione collettiva.

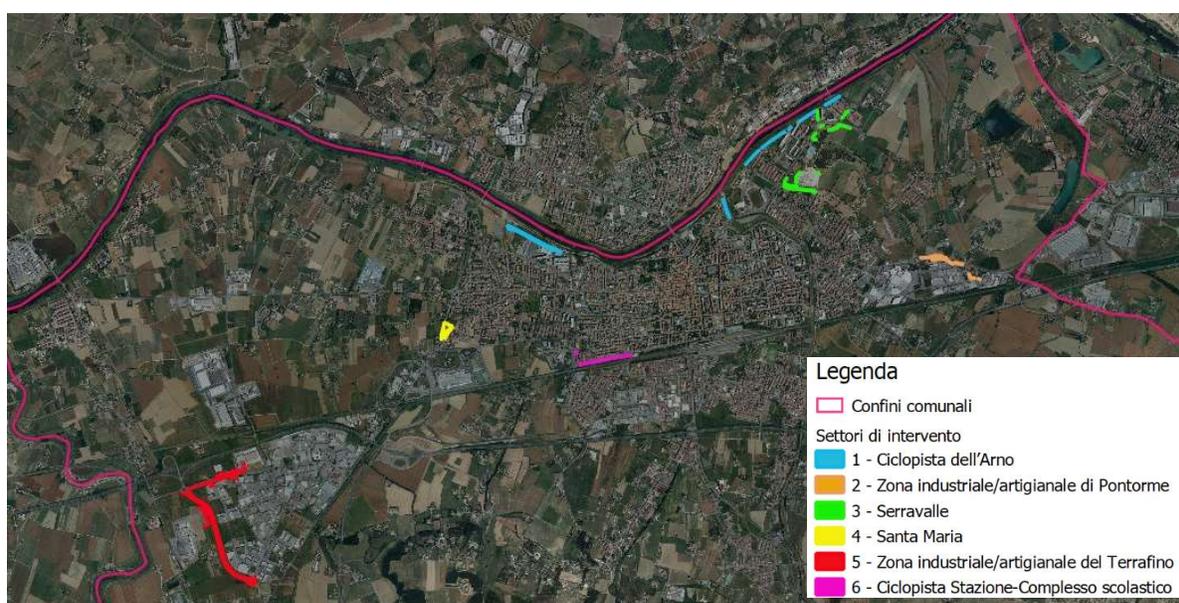
### 3 IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE E INTERAZIONE CON IL TERRITORIO

Il progetto prevede la piantagione di esemplari arborei e arbustivi in ambito urbano all'interno di proprietà pubbliche. I siti di impianto sono situati in aree prossime alla viabilità carrabile e a quella ciclabile.

Complessivamente si tratta di 6 settori urbani interessati:

1. **Ciclopista dell'Arno**
2. **Zona industriale/artigianale di Pontorme**
3. **Serravalle**
4. **Santa Maria**
5. **Zona industriale/artigianale del Terrafino.**
6. **Ciclopista stazione-polo scolastico**

Figura 1 – Corografia delle aree di intervento



All'interno dei suddetti 6 settori sono state individuate complessivamente 53 aree, così distribuite:

Settori di intervento	N. singole aree di intervento
1. Ciclopista dell'Arno	8
2. Zona industriale/artigianale di Pontorme	6
3. Serravalle	13
4. Santa Maria	3
5. Zona industriale/artigianale del Terrafino	19
6. Ciclopista stazione- polo scolastico	4
<b>Totale</b>	<b>53</b>

I siti di impianto arboreo/arbustivo si localizzano tutti in aree attualmente libere da manufatti ed esterne sia dal sedime stradale o ciclabile che dal marciapiede. Si tratta per lo più di aree già inerbite adiacenti piste ciclabili, aiuole inerbite prive di dotazione arborea interni a parcheggi o adiacenti a rete viaria, area a parco/giardino adiacenti alla rete viaria, scarpate o cigli stradali, sempre interni all'ambito urbano.

In particolare le aree presentano le seguenti caratteristiche:

- Settore 1. Ad eccezione dell'area n. 6 (Via Manzoni) si tratta di aree localizzate tutte in ambito esterno alla viabilità carrabile, in adiacenza all'argine sinistro del Fiume Arno e alla pista ciclabile. L'area 6 si localizza invece in adiacenza ad un tratto stradale, limitatamente trafficato.
- Settore 2. Caratterizzato da aree che insistono su viabilità di scorrimento (SS 67) ma che presenta in gran parte possibilità di ingresso dal lato opposto della carreggiata o ampiezza tale da consentire passaggio e manovra da parte dei mezzi (autocarro ed escavatore) su tutta la superficie interessata dagli interventi di piantagione. Unica eccezione è l'area 14, raggiungibile solo dalla carreggiata stradale presupponendo l'interessamento del sedime stradale durante le lavorazioni.
- Settore 3. Trattasi di aree situate in gran parte di aree a verde estese (Parco di Serravalle) che non presentano problematiche di accesso e movimentazione dei mezzi o delle forniture. Uniche eccezioni sono rappresentate dalle aree 20, 21 e 26 che sono situate all'interno di parcheggi.
- Settore 4. Caratterizzato da aree che insistono su viabilità di scorrimento (Via Livornese) ma che presenta possibilità di ingresso dal lato opposto della carreggiata o ampiezza tale da consentire passaggio e manovra da parte dei mezzi (autocarro ed escavatore) su tutta la superficie interessata dagli interventi di piantagione.
- Settore 5. Presenta aree con caratteristiche diversificate. Lungo via De Gasperi (Aree 31, 32 e 34) è possibile il passaggio da parte dei mezzi direttamente alla base della banchina stradale, senza interferire con la viabilità esistente. In altri casi, le aree sono situate tra parcheggi e carreggiata stradale e presuppone l'interessamento del sedime stradale durante le lavorazioni di impianto.
- Settore 6. Caratterizzato da aree che insistono su viabilità ma che presenta possibilità di ingresso dal lato opposto della carreggiata o ampiezza tale da consentire passaggio e manovra da parte dei mezzi (autocarro ed escavatore) su tutta la superficie interessata dagli interventi di piantagione.

## 4 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI E PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA

I lavori del presente progetto rientrano nel Titolo IV (Cantieri temporanei e mobili) del D. Lgs. 81/08.

Le lavorazioni previste sono di tipo ordinario e non sono correlati ad esse rischi particolari né rischi specifici di cui all'allegato XI del D. Lgs. 81/08.

Oltre agli eventuali rischi di interferenza che sussistono qualora l'appalto sia affidato a due o più ditte contemporaneamente o a una ditta appaltatrice e una sub-appaltatrice (compreso lavoratori autonomi), il rischio di maggior rilievo è sicuramente quello relativo alle interferenze con le viabilità.

Data la tipologia dei lavori, il cantiere sarà necessariamente itinerante per tratti e non si intravede la necessità di definire un'area di cantiere principale che preveda l'installazione di locali per i lavoratori, apprestamenti, recinzioni o baraccamenti di alcun genere.

Non risulta necessario realizzare piste di cantiere, ma dovranno essere individuate varie aree per carico-scarico, deposito, ricovero mezzi, ecc., in zone esterne alla viabilità ordinaria (es. parcheggi).

Dovranno inoltre essere rispettate tutte le misure contenute nel Protocollo di sicurezza anti-contagio COVID-19, come da disposizioni normative vigenti.

Di seguito sono individuati i principali possibili rischi connessi alle caratteristiche geografiche del sito e alle attività antropiche presenti quali turismo e relativo traffico veicolare svolti all'interno dell'area d'intervento. I possibili principali rischi legati all'ambito d'intervento possono essere riconducibili ai seguenti fattori:

a) Mancanza di recinzione di cantiere lungo tutto il perimetro dell'area d'intervento.

Data la vastità dell'area d'intervento non risulta possibile provvedere alla totale recinzione dell'area di cantiere. Ciò ovviamente comporterebbe il rischio di ingresso di estranei all'interno dell'area interessata dai lavori, sottoponendo quest'ultimi ad un certo rischio.

La frequentazione pedonale delle aree può essere considerata significativa nei settori 1, 3 e 6, mentre può essere trascurata negli altri.

L'ingresso nell'area di cantiere di personale estraneo alle attività non comporta rischi trasversali per gli operatori di cantiere ma per le stesse persone coinvolte nell'attività in quanto potrebbero attraversare aree di cantiere in cui sono presenti rischi ad essi non conosciuti. Per evitare l'ingresso agli estranei, sarà necessario recintare le aree di cantiere per stralci in corrispondenza delle zone dove è effettivamente in atto la lavorazione. Inoltre si dovrà provvedere a segnalare a mezzo di cartelli da distribuire presso tutta l'area la presenza del cantiere (specificandone la sua durata e l'estensione) il divieto assoluto d'ingresso e di svolgere attività all'interno. Dei divieti succitati dovrà essere fatta adeguata pubblicità coinvolgendo gli enti locali.

b) Traffico veicolare. Interferenza del traffico veicolare che abitualmente utilizza la strada con il transito o la sosta dei mezzi di cantiere e con l'attività vera e propria prevista in progetto. Per limitare il più possibile tali problematiche lungo il tragitto dovrà essere posizionata apposita segnalazione di mezzi di cantiere in transito e di uomini al lavoro, con cartelli di cantiere di idonee dimensioni. Inoltre, in prossimità delle aree di cantiere, dovranno operare maestranze dotate di abiti ad alta visibilità e bandiere o altri mezzi di segnalazione utili a evidenziare il traffico e nel contempo garantire una velocità di crociera adeguata ai mezzi in transito.

c) Polveri, sostanze nocive. Le lavorazioni prevedono la movimentazione di materiale di tipo terroso con mezzi meccanici, con la conseguente produzione di polveri. La natura chimico fisica del materiale di scarto non comporta rischi di natura chimica o biologica legati ad un possibile contatto cutaneo, però data l'elevata capacità di adesione dello stesso è consigliabile l'utilizzo da parte degli operatori di tute e guanti da lavoro.

## 5 SOGGETTI RESPONSABILI IN MATERIA DI SICUREZZA

Si richiamano di seguito le principali figure coinvolte nelle fasi progettuali ed esecutive in materia di coordinamento della sicurezza del cantiere, in riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, ed a cui si rimanda, per gli aspetti generali agli articoli 18, 19, 20, 21 e per quanto riguarda i cantieri agli articoli 90, 91, 92, 93 e 96.

### Committente e/o Responsabile dei Lavori

- Promuove lo sviluppo il progetto esecutivo secondo i criteri di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, prevedendo durata e fasi dei lavori;
- sollecita la predisposizione dei Piani di Sicurezza;
- nomina il Responsabile dei Lavori;
- nomina il Coordinatore per la progettazione e il Coordinatore per l'esecuzione;
- verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici;
- trasmette il Piano di Sicurezza alle Imprese invitate a presentare l'offerta;
- prima dell'inizio dei lavori trasmette la notifica preliminare all'A.S.L. e alla direzione provinciale dei lavori territorialmente competente.

### Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della predisposizione delle offerte redige i Piani di Sicurezza e Coordinamento in concerto con il progetto delle opere e tutti gli adempimenti di legge.

Predisporre il fascicolo dell'opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzioni dei rischi.

### Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione

Verifica e controlla l'applicazione da parte dell'Impresa del piano di sicurezza, assolvendo inoltre a tutti gli obblighi posti a suo carico dalle leggi vigenti.

Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza. Adegua il piano di sicurezza in relazione all'evoluzione dei lavori ed all'eventuali modifiche pervenute.

Sospende, in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato parzialmente o totalmente i lavori.

### Impresa

Il datore di lavoro costituisce il punto di riferimento in merito all'attribuzione di tutti gli adempimenti in materia di sicurezza, descritti nel dettaglio all'art 18 del D.Lgs 81/08, e inerenti i seguenti aspetti:

- espletamento di tutti gli adempimenti normativi e di controllo dell'appalto;
- valutazione dei rischi e redazione del piano operativo di sicurezza;
- predisposizione delle procedure e delle attrezzature necessarie alla sua attuazione;
- nomina del medico competente;
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione;
- designazione dell'organico di cantiere e quindi informazione sui rischi e controllo del suo operato;
- come richiamato all' art 17 D.Lgs. 81/08 al Datore di Lavoro non è permesso di delegare la valutazione dei rischi e l'elaborazione del POS, così come la designazione dell'RSPP.

### Il dirigente

Si tratta di un soggetto intermedio che, in alcuni casi, può essere anche sostitutivo del datore di lavoro, al quale è demandata ogni competenza in merito all'effettiva organizzazione e messa in atto delle misure predisposte, con facoltà di autonome valutazioni per eventuali miglioramenti legati ad aggiornamenti tecnologici (da segnalare prontamente al datore di lavoro).

Il grado di responsabilità che il dirigente viene ad avere nello svolgimento delle sue mansioni connesse all'attuazione delle direttive del datore di lavoro è diretto e può estendersi anche ad aspetti di carattere generale, quando questa figura riveste una posizione di supervisione, ferma restando la non delegabilità delle competenze esclusive del datore di lavoro riportate al punto precedente.

### Il preposto

Rappresenta, a seconda le attribuzioni e competenze assegnategli dall'Impresa, il diretto responsabile della realizzazione, attuazione e completa applicazione delle misure di sicurezza di una parte o dell'intero servizio di protezione e prevenzione. I compiti specifici del preposto sono nel dettaglio elencati all'art 19 del D.Lgs.81/08.

### **Il lavoratore**

Ai sensi dell'Art. 20 del D.Lgs. 81/08, il lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro. Inoltre egli deve:

- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui ai precedenti punti, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al successivo punto per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente;
- lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

### **Il medico competente**

Deve effettuare accertamenti periodici sullo stato di salute dei lavoratori esprimendo un giudizio sull'idoneità allo svolgimento delle varie mansioni attribuite.

Come richiesto dall'art. 25 del D.lgs. 81/08 questa figura dovrà essere in possesso di uno dei titoli elencati all'art. 38 comma 1 del decreto ed è chiamato ad istituire, per ogni lavoratore, una cartella sanitaria personale ed aggiornata avvalendosi, se necessario, anche della collaborazione di medici specialisti interpellati a cura e spese del datore di lavoro. Nel caso di situazioni temporanee, come cantieri edili, la sorveglianza sanitaria viene effettuata attraverso dei controlli preventivi su ciascun lavoratore che dovrà essere sottoposto alla verifica di idoneità in merito alle lavorazioni da svolgere; tali controlli andranno ripetuti periodicamente in relazione al tipo di mansioni assunte ed alla durata del cantiere.

### **Il lavoratore autonomo**

Ai sensi dall'Art. 21 del D.Lgs. 81/08 il lavoratore autonomo deve:

- utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III;
- munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al Titolo III;
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I lavoratori autonomi si dovranno adeguare alle indicazioni fornite dal CSE ai fini della sicurezza.

## 6 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Con riferimento ai costi della sicurezza da prevedere secondo quanto riportato nel P.S.C., in particolare il D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, allegato XV, art. 4.1.1, stabilisce che il piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà prevedere la valutazione analitica dei costi della sicurezza, suddivisi nelle seguenti tipologie:

- a. apprestamenti previsti nel PSC;
- b. misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d. mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e. procedure contenute nel PSC 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.

Nello specifico il D.Lgs. definisce come:

- apprestamenti: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere;
- attrezzature: centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, 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 antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed 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 per la sicurezza, basata su un'ipotesi preliminare delle principali misure ad essa riconducibili sulla base di un computo metrico estimativo di massima, è di **Euro 1.800,00**. In sede di redazione del PSC dovranno essere dettagliate per via analitica le lavorazioni e stimati i relativi costi.