

**F – PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA  
DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

**Progetto Preliminare Nuovo Centro di Raccolta  
via Marconi , Ponte San Pietro (BG)**

**Data                      12-05-2015**

# **INDICE**

## 1. PREMESSA

## 2. PIANO della SICUREZZA

### 2.1.1 OGGETTO

### 2.1.2 DATI SALIENTI

- a) Identificazione e descrizione dell'opera
  - 1) indirizzo del cantiere
  - 2) descrizione del contesto
  - 3) descrizione sintetica dell'opera
- b) Relazione di analisi dei rischi
- c) Misure preventive e protettive, organizzative, e procedurali
- d) Costi interni ed esterni della sicurezza
- e) Cronoprogramma
- f) Indicazioni di emergenza
- g) Entità uomini giorno

## **1. PREMESSA**

Le presenti indicazioni comprendono le prescrizioni e le indicazioni minime che dovranno essere contenute nel PSC, atte a prevenire ed a ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori; sono inoltre corredate da una stima dei costi per la sicurezza e da un cronoprogramma di massima relativo alle principali lavorazioni e fasi di intervento finalizzato alla valutazione delle problematiche inerenti la sicurezza dello specifico cantiere in esame.

Vengono valutate complessivamente:

- le scelte organizzative al fine di garantire l'eliminazione e/o la minimizzazione dei rischi, relative sia alla pianificazione temporale che spaziale dei lavori;
- le procedure per eseguire nelle migliori condizioni possibili di salubrità e sicurezza le attività dello specifico cantiere (che però non devono ripetere inutilmente le comuni prescrizioni sulla sicurezza relative alle normali attività delle Imprese, che devono già essere contenute nei relativi P.O.S. come indicato più chiaramente al paragrafo 2.1.1);
- le misure preventive e protettive (collettive ed individuali) atte a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- le indicazioni operative e particolari di carattere comportamentale, organizzativo e/o procedurale da rispettare durante le fasi di costruzione in relazione alla loro complessità.

## **2. PIANO della SICUREZZA**

### **2.1.1 OGGETTO**

Qui di seguito si delineano le prime indicazioni propedeutiche alla stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico per il cantiere temporaneo relativo all'esecuzione dei lavori in oggetto, riguardanti la realizzazione di un nuovo centro di raccolta rifiuti da realizzarsi in Ponte San Pietro (BG) nell'area standard compresa tra via Marconi e via Caproni.

Tali prime indicazioni studiano e valutano specificatamente l'area, l'organizzazione, le lavorazioni interferenti, ed i rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri dell'attività delle singole imprese esecutrici dello specifico cantiere (analisi dei rischi ex art 2.1.2 lettera c del T.U. Sicurezza), e

demandano ai relativi P.O.S. per quanto riguarda le indicazioni generali per le operazioni ed attività normalmente eseguite delle imprese (infatti il PSC deve contenere le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, così come previsto dall'art 2.1.2 lettera e dell'all. XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Le indicazioni preliminari riportate nel presente documento (e quindi poi anche nel PSC) non sono e non devono essere né una inutile ripetizione delle indicazioni di sicurezza e delle schede delle lavorazioni già previste dai P.O.S. né tantomeno una mera ed interminabile elencazione di generiche procedure indicate dai software che di solito vengono usati acriticamente per redigere i P.S.C.

In generale si rammenta che i contenuti del Piano dovranno comunque anche poi fare riferimento alla valutazione delle indicazioni e prescrizioni contenute nell'art. 15 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. riguardante le 'misure generali di tutela' nei luoghi di lavoro, con particolare riguardo a:

- la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni di lavoro nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro;
- la riduzione dei rischi alla fonte;
- la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- l'utilizzo limitato di agenti chimici o fisici sui luoghi di lavoro;
- la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- l'informazione e formazione adeguate per lavoratori e preposti;
- la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla

indicazione dei fabbricanti.

### 2.1.2 DATI SALIENTI

- a) Identificazione e descrizione dell'opera: realizzazione di un centro di raccolta rifiuti da realizzarsi in Ponte San Pietro (BG).
- 1) indirizzo del cantiere: area standard compresa tra via Marconi e via Caproni.
- 2) descrizione del contesto: area comunale attualmente adibita a libero parcheggio pubblico, pavimentata e collegata alle principali reti di servizi (luce, fognatura ecc) a sud di via Marconi ed a nord dell'area industriale di via Caproni.
- 3) descrizione sintetica dell'opera: i lavori in esame riguardano un insieme di interventi consistenti nella realizzazione di un'area di piazzale pavimentata e recintata, comprendente una piattaforma sovrelevata in C.A. carrabile e protetta da una tettoia metallica, una serie di stalli per lo stazionamento di cassoni di raccolta rifiuti, una guardiola con annessi servizi igienici ed una pesa a livello interrata nella pavimentazione, compresa una risistemazione a verde del perimetro circostante il centro raccolta.

b) Relazione di analisi dei rischi:

in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni con particolare attenzione alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici (che devono già essere valutati esaustivamente dagli appositi P.O.S.), si indica qui di seguito una prima indicazione riguardo l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi che dovrà poi essere sviluppata dal PSC:

<b>ORGANIZZAZIONE ed OPERAZIONI di CANTIERE</b>	<b>RISCHI</b>	<b>CONTROMISURE</b>
<i>1) Interferenze con terzi - persone e mezzi nella pubblica via.</i>	Rischio di urto, rischio di schiacciamento, rischio di caduta materiali.	Il passaggio in ingresso nell'area pertinenziale di cantiere, ed in uscita sulla via di automezzi - autocarri - macchine operatrici di qualsiasi tipo deve avvenire sempre sotto la supervisione di un preposto con funzione specifica di regolazione e vigilanza sulla viabilità.  Onde prevenire l'ingresso accidentale di terzi nelle aree di lavoro: l'ingresso carraio deve essere tenuto chiuso e deve essere sorvegliato durante

ORGANIZZAZIONE ed OPERAZIONI di CANTIERE	RISCHI	CONTROMISURE
<i>2) Interferenze con viabilità esterna.</i>	Rischio di urto e schiacciamento.	l'ingresso/uscita di mezzi e/o persone. Il movimento di mezzi deve avvenire sempre e comunque con la massima prudenza sia nell'area cantierata che nelle adiacenze. Posizionamento di cartellonistica di segnalamento come da normativa vigente.
<i>3) Mobilità interna e movimenti di macchine e macchinari.</i>	Rischio di urto, rischio di schiacciamento, rischio di caduta materiali.	Il movimento o l'azione di mezzi deve avvenire con la massima prudenza ed a passo d'uomo, sempre sotto la supervisione di un uomo a terra/moviere. Il cantiere, gli ingressi e le vie circostanti devono essere tenuti sempre puliti.
<i>4) Esecuzione di lavori in quota.</i>	Pericolo di caduta per i lavoratori, rischio di caduta materiali.	Formazione di ponteggio a norma per la realizzazione della nuova copertura. Per tutte le realizzazioni ed installazioni anche impiantistiche (illuminazione, imp. di video sorveglianza ecc) e per tutti i lavori in quota in genere utilizzare un ponteggio o un trabattello a norma.
<i>5) Passaggi e percorsi in quota.</i>	Pericolo di caduta per i lavoratori.	Formazione di ponteggio per le lavorazioni sulle coperture o costituzione linee vita e/o punti di ancoraggio adeguati per le imbragature.
<i>6) Installazione di ponteggio.</i>	Rischio di caduta.	Installazione di ponteggio a norma e/o di parapetto normale per ogni lato per accesso e lavoro sulla copertura, e movimentare i carichi con un arganello di capacità adeguata, compreso ancoraggio adeguato.
<i>7) Scavi.</i>	Rischio di caduta.	Tutti gli scavi (seppur di modesta entità: per le fondazioni, le pavimentazioni, gli impianti, ecc) devono avvenire sempre sotto la supervisione di un preposto e devono essere opportunamente segnalati.
<i>8) Demolizioni e rimozioni.</i>	Rischio di caduta, di urto, di seppellimento.	Tutte le demolizioni e rimozioni devono essere eseguite da un'unica squadra operante nell'area ed a ciò specificatamente dedicata, ovvero non è permessa la compresenza di altre attività o di altri soggetti durante tali lavorazioni nelle stesse aree. Le demolizioni devono avvenire alla presenza di un preposto, con particolare attenzione agli eventuali sottoservizi esistenti nel parcheggio esistente (ad es. la rete gas è stata individuata in prossimità dell'area di cantiere, ,ma esternamente ad esse, in via Marconi).

ORGANIZZAZIONE ed OPERAZIONI di CANTIERE	RISCHI	CONTROMISURE
9) Accatastamento materiali di risulta e/o provenienti da scavi, demolizioni e rimozioni.	Rischio di caduta, di urto, di seppellimento.	I materiali di risulta devono essere provvisoriamente raccolti in un'area libera (che dovrà essere individuata nel layout di cantiere del PSC) ordinatamente, e convogliati quanto prima possibile sugli autocarri per il conferimento in discarica.
10) Preparazione ferri d'armatura e cassetture.	Rischio di ferimento-abrasione.	I casseri ed i ferri per C.A. devono essere preparati ed eventualmente accatastati ordinatamente in un'area non interferente con movimentazioni e/o altre attività.
11) Opere in CLS, in CA, opere di pavimentazione rigida e morbida bituminosa.	Rischio di ferimento, schiacciamento, urto.	Tutte le operazioni di formazione di strutture in CLS, in CA, in conglomerato anche bituminoso, ecc devono avvenire sempre sotto la direzione del DT di cantiere ed in presenza del DL almeno nella fase iniziale; tali fasi di lavoro devono essere realizzate esclusivamente da personale qualificato e specificatamente formato.
12) Formazione nuovi muri e paramenti in forati, in blocchi, ecc	Rischio di urto, di crollo, schiacciamento.	Non sono consentite altre attività ed operazioni in contemporanea nella stessa area. Un preposto deve sempre verificare sia le operazioni preliminari di tracciamento sia di esecuzione.
13) Realizzazione impianti elettrici, solari, fotovoltaici, idrosanitari, ecc	Rischio di urto, caduta, elettrocuzione, lacerazione, ferimento.	Tutte le lavorazioni impiantistiche (soprattutto se eseguite da terzi e/o sub appaltatori) devono avvenire sempre alla presenza di un responsabile dell'impresa appaltatrice, ovvero ogni lavorazione deve essere eseguita da una squadra di minimo tre persone (due esecutori, un supervisore o caposquadra o preposto). Devono sempre essere approntate preliminarmente le messe a terra ed usati i DPI minimi o i DPI specifici previsti dai POS. Prima di ogni lavorazione devono essere predisposti i sistemi di protezione collettivi minimi (parapetti normali, ponteggi ecc). Gli impiantisti possono utilizzare impianti ed e attrezzature di cantiere (corrente elettrica, flessibile, trapano ecc) solo dopo l'esplicita autorizzazione di un responsabile dell'impresa appaltatrice che deve verificare (almeno inizialmente) il corretto utilizzo dei medesimi strumenti. Nessuna operazione impiantistica può avvenire in concomitanza con la esecuzione di opere strutturali o edili.

ORGANIZZAZIONE ed OPERAZIONI di CANTIERE	RISCHI	CONTROMISURE
		Materiali, attrezzature, componentistica da installare/posare devono essere forniti di certificato di conformità del produttore, e possono essere accatastati solo temporaneamente ed ordinatamente all'interno sotto la supervisione di un preposto.
<i>14) Opere da fabbro o da serramentista, e da carpentiere metallico.</i>	Rischio di lacerazione, ferimento, schiacciamento.	Tutte le lavorazioni (soprattutto se eseguite da terzi) devono avvenire sotto la supervisione e coordinazione di un rappresentante dell'impresa appaltatrice, ovvero ogni lavorazione deve essere eseguita da una squadra di minimo tre persone (due esecutori ed un preposto). Tutte le lavorazioni che impiegano materiali pesanti, taglienti o fragili ecc (quali vetro, acciaio, alluminio ecc) devono essere eseguite solo con i DPI adeguati e con i mezzi di sollevamento più adatti. Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>15) Finiture, intonaci, rasature ecc</i>	Rischio di lacerazione, ferimento, schiacciamento.	Tutte le lavorazioni devono avvenire sotto la supervisione e coordinazione di un rappresentante dell'impresa appaltatrice. Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>16) Opere da conciatetti e da lattoniere.</i>	Rischio di caduta.	Tutte le operazioni in quota devono avvenire con adeguate protezioni contro il pericolo di caduta (ad es. ponteggi). Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>17) Opere di sistemazione esterna.</i>	Rischio di ferimento, schiacciamento.	I materiali di risulta devono essere accatastati ordinatamente e regolarmente smaltiti in discarica autorizzata. Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>18) Opere da giardiniere.</i>	Rischio di lacerazione, ferimento, schiacciamento.	La sistemazione del verde deve avvenire solo a conclusione delle opere interne per la minimizzazione delle interferenze. Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>19) Realizzazione impianti solari ad energie rinnovabili.</i>	Rischio di caduta, ferimento, schiacciamento.	Le prescrizioni sono le stesse contromisure indicate al punto 4, 5, e 6. Tutte le operazioni di fornitura e posa dei materiali devono avvenire sotto la coordinazione del DT di cantiere. Deve essere impiegata la massima attenzione nelle fasi di sollevamento e movimentazione dei carichi (a cura esclusivamente di personale specializzato). Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.

<b>ORGANIZZAZIONE ed OPERAZIONI di CANTIERE</b>	<b>RISCHI</b>	<b>CONTROMISURE</b>
<i>20) Installazione macchinari e apparecchiature, pesa di piazzale ecc</i>	Rischio di ferimento, elettrocuzione, schiacciamento.	L'installazione della pesa, di apparecchi illuminanti, e di ogni altro impianto in genere deve essere coordinata dal DT di cantiere, e deve avvenire solo dopo la conclusione delle opere murarie ed in CA. Vigono le contromisure indicate al precedente punto 13.
<i>21) Tutte le attività: indicazioni sui DPI.</i>	-	Per tutte le operazioni è obbligatorio l'utilizzo dei DPI previsti dai POS: sono considerati dispositivi minimi ed indispensabili: elmetto, guanti da lavoro, scarponcini antinfortunistici, cinturone portattrezzi; a seconda delle lavorazioni dovranno essere integrati da: cuffie oto-protettive, occhiali paraschegge, mascherina, tuta da fatica. E' comunque sempre vietato lavorare con braccia o gambe anche parzialmente scoperte.
<i>22) Tutte le attività: indicazioni ergonomiche.</i>	-	E' espressamente vietato il trasporto ed il sollevamento manuale (anche all'interno delle aree interne e/o per brevi tratti) di carichi, materiali ed attrezzature pesanti (>20 kg per persona); l'impresa appaltatrice ha l'obbligo di rendere disponibile e fornire al personale (proprio, o ai subappaltatori ed agli eventuali lavoratori autonomi) i mezzi di sollevamento più adatti: arganello, caricatore ecc
<i>23) Tutte le attività: orari.</i>	-	Non sono consentite attività di alcun tipo dopo il tramonto e prima dell'alba; la luce artificiale è consentita solo come integrazione in condizioni meteo di visibilità non ottimale.
<i>24) Tutte le attività: segnali e cartelli.</i>	-	L'impresa appaltatrice ha l'obbligo di esporre in maniera visibile in cantiere la segnaletica di sicurezza necessaria (ad es. ad indicazione della presenza del kit di primo soccorso ecc) e l'elenco dei numeri di telefono di emergenza ecc.
<i>25) Tutte le attività: ricognizione periodica.</i>	-	Un addetto dell'impresa appaltatrice dovrà essere incaricato di effettuare una ricognizione completa del cantiere alla fine di ogni giornata lavorativa prima di chiudere il cantiere stesso.
<i>26) Tutte le attività: identificazione del personale.</i>	-	Tutto il personale impiegato (anche terzo) deve poter essere facilmente identificabile e riconoscibile.

c) Misure preventive e protettive, organizzative, e procedurali:

- 1) Indicazioni preliminari relative alle misure di sicurezza relative alla specifica area di cantiere in oggetto, riguardanti la presenza e/o vicinanza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, ovvero ad es. le interferenze con terzi, causate principalmente dalla vicinanza e presenza di traffico lungo la via prospiciente:

<b>ELEMENTI sottoposti ad ANALISI di RISCHIO</b>	<b>RISCHI connessi all' AREA di CANTIERE</b>	<b>CONTROMISURE</b>
<i>0) mezzi e persone terze nella pubblica via.</i>	Rischio di urto e collisione.	Il movimento di mezzi di cantiere deve avvenire sempre e solo sotto la supervisione di un uomo a terra. Il lato di ingresso deve essere mantenuto chiuso, e sorvegliato durante l'ingresso/uscita di mezzi e/o persone dall'area di cantiere.
<i>1) falde, fossati o alvei in genere.</i>	Rischio assente.	-
<i>2) alberi.</i>	Rischio assente.	Alcune modeste essenze arboree sono presenti e devono essere rimosse ove necessario prima dell'inizio dei lavori.
<i>3) manufatti interferenti.</i>	Rischio assente.	Non vi sono manufatti terzi sull'area di cantiere.
<i>4) infrastrutture e pavimentazioni stradali.</i>	Rischio di urto e collisione.	L'esistente pavimentazione del parcheggio dovrà essere rimossa, e smaltita in discarica.
<i>5) edificio soggetto a particolare tutela.</i>	-	-
<i>6) linee aeree o imp. di illuminazione pubblica.</i>	Rischio di elettrocuzione.	I pali dell'illuminazione pubblica presenti su via Caproni dovranno essere mantenuti e protetti durante le lavorazioni di cantiere oppure, se interferenti, se ne dovrà concordare lo spostamento con la Committenza ovvero l'Amministrazione comunale concedente.
<i>7) condutture sotterranee e sotto servizi.</i>	Rischio assente.	Non sono al momento noti sottoservizi passanti nell'area di sedime.
<i>8) altri cantieri.</i>	Rischio assente.	-
<i>9) attività produttive.</i>	Rischio assente.	Nell'area di pertinenza non si svolge al momento alcun tipo di attività.

<b>ELEMENTI significativi di RISCHIO</b>	<b>RISCHI connessi all'AREA di CANTIERE</b>	<b>CONTROMISURE</b>
<i>10) viabilità.</i>	Rischio di urto e collisione.	Vedi punto 0.
<i>11) rumore.</i>	Rischio di lesioni all'apparato uditivo.	In cantiere verranno utilizzati attrezzi e mezzi usuali, comunque le eventuali emissioni sonore dovranno essere limitate nel tempo: ovvero interrompendo periodicamente il lavoro o alternando diversi lavoratori alle operazioni fonti di emissione.
<i>12) polveri.</i>	Rischio di dispersione ed inalazione polveri.	Dotazione ed utilizzo di adeguati D.P.I. (mascherina protettiva delle vie aeree, occhiali ecc) soprattutto durante le fasi di scavo e di demolizione ed obbligo di bagnare il suolo (moderatamente) nell'area di ingresso per evitare che gli automezzi in uscita dal cantiere veicolino polvere verso strada.
<i>13) fibre o fumi.</i>	Le lavorazioni previste non dovrebbero comportare dispersione.	-
<i>14) vapori, gas o odori o altri inquinanti aero-dispersi.</i>	Le lavorazioni previste non comportano dispersione.	-
<i>15) caduta di materiali dall'alto.</i>	Rischio presente: schiacciamento, ferimento, urto.	I ponteggi e trabattelli devono essere dotati di piani di lavoro, sottoponti e parapetti solidi e stabili; gli arganelli devono essere ben ancorati, con raddoppio della colonna montante del ponteggio su cui insiste l'argano. E' vietato accatastare (seppur temporaneamente) mezzi o materiali sulle impalcature e/o sulla copertura.

2) Misure di sicurezza relative all'organizzazione del cantiere:

<b>ELEMENTI sottoposti ad ANALISI</b>	<b>DOTAZIONI</b>
<i>a) recinzioni, accessi, segnalazioni.</i>	<p>RECINZIONI: l'area dovrà essere recintata su tutti i lati e dotata di cancello carraio da mantenere chiuso se non sorvegliato.</p> <p>ACCESSI: l'area di lavoro-cantiere è accessibile da strada solo agli addetti ai lavori mediante passaggio carraio (sorvegliato) da tenere normalmente chiuso.</p> <p>Tutte le movimentazioni di materiali e personale (con adeguato documento di riconoscimento) attraverso l'ingresso sono permesse solo previa specifica sorveglianza di un preposto o responsabile.</p> <p>SEGNALAZIONI: all'ingresso ed anche all'interno del cantiere devono essere apposti gli appositi cartelli per segnalare le prescrizioni fondamentali e la presenza di ostacoli e/o pericoli, nonché il cartello riguardante gli obblighi ed i divieti, ed il cartello riguardante i dati salienti del cantiere e dei soggetti coinvolti nei lavori.</p>
<i>b) servizi igienico assistenziali.</i>	<p>Deve essere predisposto almeno un servizio igienico o box WC a disposizione del personale preferibilmente di tipo chimico e prossimo alla baracca del personale; deve essere disponibile (ben visibile e facilmente accessibile) una cassetta di emergenza di primo soccorso con i contenuti minimi previsti di legge ai sensi del DM 388/03 e s.m.i. GU n. 27 del 03.02.2004 e del D Lgs 81/08 e s.m.i.</p> <p>Deve essere affisso il corrispondente cartello di segnalamento ed un cartello con i principali numeri di telefono di emergenza.</p>
<i>c) viabilità principale di cantiere.</i>	<p>Tutte le movimentazioni di materiali e mezzi sono permesse solo previa specifica sorveglianza di un preposto a terra; non sono consentite lavorazioni nè stazionamenti di mezzi di cantiere su strada.</p>
<i>d) impianti di alimentazione.</i>	<p>ELETTRICITA': il cantiere verrà allacciato alla rete elettrica mediante posizionamento di sottoquadro a norma, certificato e conforme alle norme UNI EN 60439-4 CEI17-13/4 e s.m.i. ed installato da elettricista.</p> <p>Nessun cavo o conduttore dovrà passare a terra attraversando le aree di lavoro.</p> <p>ACQUA: il cantiere verrà allacciato all'acquedotto pubblico per la fornitura ad uso edile e sanitario.</p> <p>GAS: allacciamento non necessario ai fini del cantiere edile.</p>
<i>e) impianti di terra.</i>	<p>Tutte le macchine, apparecchi ed opere provvisorie devono essere dotate di collegamenti equipotenziali a norma eseguiti da elettricista abilitato, e dotati di relativo certificato di conformità (compreso il quadro di alimentazione di cantiere), compresa l'eventuale valutazione di approntamenti aggiuntivi specifici per la dispersione di eventuali scariche atmosferiche.</p>

<b>ELEMENTI sottoposti ad ANALISI</b>	<b>DOTAZIONI</b>
<i>f) disposizioni in attuazione dell'art 102 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.</i>	Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornire eventuali chiarimenti sul contenuto del presente piano per ogni lavorazione o principale fase lavorativa; ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza può formulare proposte al riguardo in qualsiasi momento.
<i>g) disposizioni in attuazione dell'art. 92 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.</i>	Almeno per ogni principale fase lavorativa il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione può organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, delle riunioni per la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché per la loro reciproca informazione.
<i>h) modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.</i>	Gli automezzi possono accedere al cantiere solo presso il varco previsto (vigilato almeno durante le fasi di passaggio). E' vietata la sosta-fermata-movimentazione di carichi e personale sulle vie prospicienti il cantiere.
<i>i) dislocazione degli impianti di cantiere.</i>	Gli impianti di cantiere prevedono al momento almeno: arganello, betoniera, trapano e flessibile, compressore, messe a terra, illuminazione, eventuale sistema di allarme anti intrusione.  Tutti gli impianti vengono alimentati mediante allacciamento alla rete elettrica mediante sotto quadro, senza presenza di cavi liberi nei luoghi di passaggio e promiscui con le varie attività lavorative.
<i>l) dislocazione delle zone di carico e scarico.</i>	Lo scarico e carico dei materiali deve essere svolto solo all'interno di un'area libera di pertinenza che dovrà essere individuata dal PSC.
<i>m) zone di deposito delle attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti.</i>	All'interno di un'area libera di pertinenza che dovrà essere individuata dal PSC si predisporrà una cesata ad uso deposito temporaneo dei materiali di scavo e rimozione/demolizione.
<i>n) zone di deposito di materiali con pericolo di incendio o esplosione.</i>	Non si prevede l'utilizzo di materiali soggetti a pericolo di esplosione di incendio (comunque gli apparecchi e collegamenti elettrici devono essere tutti dotati di certif. di conformità e messa a terra).

- 3) Misure di sicurezza preliminari relative alle fasi delle lavorazioni previste nel cantiere, ed analisi dei rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività dell'impresa esecutrice:

<b>ELEMENTI di RISCHIO sottoposti ad ANALISI</b>	<b>CONTROMISURE</b>
<i>a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.</i>	L'area interna di cantiere è soggetta a movimento veicolare interno (pala meccanica, escavatore, muletto caricatore ecc) che potranno manovrare solo sotto la supervisione di una apposito addetto a terra. Gli arrivi e le uscite devono pertanto essere controllati a vista e le operazioni di carico e scarico devono avvenire nelle aree appositamente individuate dal PSC.
<i>b) rischio di seppellimento.</i>	Non si prevedono scavi di profondità > 100 cm circa.
<i>c) rischio di caduta dall'alto.</i>	Si raccomanda la realizzazione di parapetti normali sul ponteggio e l'uso di tra battelli odi cestello/piattaforma mobile.
<i>d) rischio di insalubrità dell'aria.</i>	Valutare n corso d'opera l'eventuale dispersione di polveri durante le fasi di rimozione della pavimentazione del parcheggio.
<i>e) rischio di instabilità di pareti e volte e strutture in genere</i>	-
<i>f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni.</i>	Durante le operazioni di scavo interno per la realizzazione delle fondazioni e del vespaio si raccomanda l'utilizzo prudente ed accurato di frese, martelli pneumatici, macchine da cantiere ecc Utilizzare sempre i DPI e le cuffie oto-protettive: a tal proposito si rammenta l'importanza di un coordinatore/preposto/capo squadra che coordini anche gestualmente (oltre che verbalmente) gli operai al lavoro.
<i>g) rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.</i>	Non si prevede l'utilizzo di materiali soggetti a pericolo di esplosione.
<i>h) rischi derivanti da sbalzi di temperatura.</i>	Assenti.
<i>i) rischio di elettrocuzione.</i>	Tutti gli impianti, le attrezzature (trapano, flessibile, fresa ecc) ed installazioni (ponteggio ecc) devono essere dotati di certificati di conformità e di messa a terra.
<i>l) rischio di rumore.</i>	Le attività previste dovrebbero essere generalmente inferiori a 80 dB (A); per le attività di demolizione mediante l'uso di dispositivi con emissioni significative verificare quanto previsto dal documento di valutazione del rischio derivante da esposizione al rumore allegato al POS: in concomitanza con tali lavorazioni si vieta la presenza altri lavoratori o altre attività.
<i>m) rischio derivante dall'uso di sostanza chimiche.</i>	Assente.

d) Costi interni ed esterni della sicurezza:

La stima sommaria dei costi esterni (o da interferenza) della sicurezza, comprese le eventuali misure di coordinamento e cooperazione, è effettuata in base alla seguente tabella e verrà implementata ed aggiornata secondo le specifiche indicazioni fornite in seguito dal PSC; tali indicazioni e costi sono quindi aggiuntivi rispetto alle previsioni dei POS.

Invece la valutazione specifica dei costi interni della sicurezza relativi alle normali lavorazioni ovvero:

- misure preventive e protettive;
- cassetta di primo soccorso;
- DPI;
- impianti di terra;
- mezzi di protezione collettiva;
- ecc

è demandata ai singoli POS, cui si rimanda per ogni eventuale chiarimento od approfondimento, in quanto i costi interni sono le normali misure e dispositivi previsti dai POS in relazione alle lavorazioni considerate.

<i>n.</i>	<i>DESCRIZIONE</i>	<i>quantità</i>	<i>costo unit. (euro)</i>	<i>tot (euro)</i>
1	recinzioni provvisorie per delimitazione aree interne	a corpo	300,00	300,00
2	pulizia periodica di vie ed aree esterne al cantiere	a corpo	3.862,00	3.862,00
3	cartellonistica aggiuntiva di segnalamento	5	25,00	125,00
4	illuminazione (punti luce autonomi o in rete)	10	80,00	800,00
5	riunioni di coordinamento	5	150,00	750,00
6	ispezione cantiere a fine giornata	a corpo	500,00	500,00
			<i>tot</i>	<b>6.337,00</b>

e) crono-programma:

Le prescrizioni operative precedentemente indicate -le misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione collettivi ed individuali- vengono di seguito integrate dal seguente cronoprogramma.

Quindi, nella tabella seguente, si fornisce l'indicazione presunta delle fasi di lavorazione separate spazialmente e temporalmente onde evitare o ridurre le possibili interferenze tra lavorazioni.

La durata presunta dei lavori è di 180 giorni naturali; il seguente diagramma di Gantt è puramente indicativo e deve essere aggiornato ed adattato dal PSC ed in corso d'opera, in funzione delle effettive condizioni lavorative e climatiche riscontrate.

<b>SETTIMANA LAVORATIVA</b>	1	2	3	4	5	6+7	8+9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Approntamento cantiere																										
Demolizioni, rimozioni																										
Scavi, fondazioni, sottoservizi																										
Pavimentazioni, opere in CA e in acciaio																										
Opere da conciatetti e lattoniere																										
Impianti (elettrici, idrici ecc)																										
Finiture																										
Tinteggiature e opere da pittore																										
Serramenti e recinzioni																										
Pulizia e sistemazioni interne																										
Sistemazioni esterne, verde																										
Disarmo e pulizia																										

f) Indicazioni di emergenza:

L'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori prevede:

- la dotazione di cassetta di primo soccorso opportunamente segnalata;
- la supervisione del R.S.P.P. dell'impresa esecutrice o di un suo rappresentante al fine di coordinare le operazioni di evacuazione in caso di emergenza, incendio o pericolo;
- la trasmissione a tutti i subappaltatori e l'informazione a tutti i dipendenti delle prescrizioni e contenuti del PSC e del piano di evacuazione ed emergenza ivi contenuto;
- la presenza di estintori portatili di capacità estinguente non inf. a 21 A, 89 B, C (con targhetta di controllo periodico aggiornata) presso tutti gli automezzi di cantiere e presso tutte le macchine operatrici con alimentazione elettrica o a scoppio.

Non si prevede la dotazione di particolari o aggiuntivi strumenti o accorgimenti antincendio in virtù del basso rischio di incendio (e/o di innesco) durante i lavori previsti.

I numeri di telefono di emergenza devono essere esposti in cantiere in maniera ben visibile.

Il cantiere deve essere dotato di opportuna cartellonistica indicante: i soggetti responsabili coinvolti nei lavori, le notifiche preliminari effettuate ad A.S.L. e D.P.L. competenti, le segnalazioni di lavori in corso e passaggio automezzi, l'indicazione di eventuale allarme antintrusione presente, le indicazioni riguardo gli obblighi e divieti vigenti in cantiere come riportato nella figura seguente.



g) Entità uomini-giorno:

Si rimanda al Cronoprogramma per quanto attiene alla durata presunta delle lavorazioni

L'entità presunta in uomini-giorno è invece qui di seguito stimata sommariamente (una contabilizzazione più specifica dovrà essere riportata dal PSC):

importo presunto lavori:	640.000,00 € (netto)
importo lordo:	704.000,00 € (IVA 10%)
incidenza manodopera:	40 % (presunta)
costo manodopera:	0,40x704.000,00 = 281.600,00 €
costo orario medio lordo:	45 € (valor medio presunto)
costo giornaliero:	45x8 = 360 € (costo uomo-gg)
incidenza manodopera:	281.600,00/360 = 783 uomini-gg