



COMUNE DI  
**FIRENZE**



DIREZIONE NUOVE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ  
SERVIZIO VIABILITÀ

# INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IN VIA DEL PROCONSOLO E STRADE LIMITROFE PROGETTO ESECUTIVO

CODICE OPERA	130325		
--------------	--------	--	--

ELABORATO	TITOLO	DATA
<b>12</b>	<b>PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	NOVEMBRE 2017

<b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b>
Ing. Marco Gardenti <i>Marco Gardenti</i>

<b>PROGETTISTI</b>
Arch. Gian Mario Aspesi <i>Gian Mario Aspesi</i>

<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b>
Arch. Gian Mario Aspesi <i>Gian Mario Aspesi</i>

<b>COLLABORATORI</b>
Geom. Gianni Francini Geom. Roberto Spigolon Sig. Paolo Caroli

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	VALIDATO
01	24/11/2017	Emissione Progetto Esecutivo	Aspesi	Gardenti	Gardenti



## 0. **PREMESSA – RIFERIMENTI NORMATIVI**

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è predisposto per essere completato ed aggiornato in base agli esiti dell'appalto, agli eventuali subappalti, alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese e per varianti in corso d'opera.

Redatto secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 art. 100 e allegato XV contenuti minimi.

D.lgs 81/2008 Art. 100 - Piano di sicurezza e di coordinamento

In particolare si riporta il punto 1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

Nota: gli articoli sotto riportati fanno riferimento al **D.lgs 81/2008** allegato XV **CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI**.

Inoltre per quanto riguarda la **normativa sicurezza e segnaletica nei cantieri stradali** si rimanda anche a:

- D.M. Infrastrutture 10 luglio 2002
- Decreto Interministeriale -Ministro del lavoro e delle politiche sociali di concerto con il Ministro della salute e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 4 marzo 2013
- indicazioni riportate nella pubblicazione dell'INAIL 2010 "La sicurezza sul lavoro nei cantieri stradali"

Per tutto quanto riguarda la **normativa sui lavori pubblici** si rimanda a:

- D.Lgs 50/2016 (ex Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n° 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE);
- Decreto Legislativo 207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici

Per tutto quanto riguarda le norme della **circolazione/progettazione stradale e delle piste ciclabili** si rimanda a:

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n° 285 Nuovo Codice della Strada;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada n° 495 del 16 dicembre 1992;
- Decreto 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19 aprile 2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- Norme UNI (10006, 13242, 13285, 7163).
- Decreto n° 557 del 30 novembre 1999 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";

Per quanto riguarda i **limiti di rumorosità** verso l'esterno del cantiere sono fissati dal DPCM 1/3/91 e smi.

Per tutto quanto riguarda gli aspetti relativi agli **impianti** (gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti di cantiere ecc) si rimanda alla normativa di riferimento ed in particolare:

- DPR 462/01 - Guida tecnica alla prima verifica degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche e impianti di messa a terra
- DM 37/2008 e smi

Per tutto quanto riguarda i **rischi naturali** (Alluvioni e inondazioni, Frane, Incendi boschivi, Terremoto) e i **rischi particolari dell'area** (per es. rischio chimico, industriale ecc) e alle procedure di emergenza collettive (evacuazione, punti di raccolta ecc) si rimanda al Piano di Protezione civile Comunale ai sensi della L. 225/92 e smi "Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile".

Per tutto quanto riguarda l'illuminazione pubblica si rimanda a quanto riportato nelle relazioni specialistiche.

Per tutto quanto riguarda la rete di distribuzione gas si rimanda a quanto riportato nelle relazioni specialistiche.

Per tutto quanto riguarda la rete telefonica-telecomunicazioni si rimanda a quanto riportato nelle relazioni specialistiche.

## **1. DISPOSIZIONI GENERALI**

### **1.1. - Definizioni e termini di efficacia**

Si rimanda al punto 1 dell'allegato XV al d.lgs 81/2008 e smi per tutte le definizioni relative a PSC (piano di sicurezza e coordinamento), POS, apprestamenti, procedure, attrezzature di lavoro, misure preventive e protettive, prescrizioni operative ecc.

## **2. RELAZIONE del PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

### **2.1. Contenuti minimi generali**

#### **2.1.1. Obiettivo del PSC.**

Il PSC é specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del decreto D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

#### **2.1.2. PSC - relazione:**

A) *identificazione e descrizione dell'opera*, esplicitata con:

a1) indirizzo del cantiere: **VIA DEL PROCONSOLO:**

- **Carreggiata:** lastricato da risanare a tratti fra Piazza del Duomo e angolo Via della Vigna Vecchia;
- **Marciapiede:** rifacimento completo sul lato destro (nc. dispari) nel tratto compreso fra Piazza del duomo e Via del Corso.

a2) descrizione sintetica dell'opera: scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

In dettaglio le opere edili - stradali consistono in:

#### **LASTRICO SUL MARCIAPIEDI**

- smontaggio della pavimentazione esistente;
- pulizia ed accantonamento degli elementi riutilizzabili
- ripristino del sottofondo;
- Ripristino del sistema di smaltimento acque meteoriche;
- Posa in opera di pavimentazione con pietra di nuova fornitura.

#### **CARREGGIATA IN LASTRICO: TRATTI DI VIA DEL PROCONSOLO**

- Smantellamento del lastrico stradale esistente;
- pulizia ed accantonamento degli elementi riutilizzabili e loro trasporto in deposito comunale;;
- risanamento del sottofondo;
- realizzazione di getto in cls armato con rete elettrosaldata;
- ripristino del lastrico con posa in opera di pavimentazione con le bozze di nuova fornitura.

Le lavorazioni principali consistono in **demolizioni /smontaggi** (di pavimentazioni in pietra e di elementi in pietra quali cordonati ecc) **scavi** (per eventuale messa in opera di tubazioni scoli acque meteoriche) e **nuove realizzazioni stradali-pavimentazioni in pietra** (realizzazione di scoli, zanelle, tombini, cordonati, ecc).

Per ulteriori dettagli si rimanda agli altri elaborati di progetto, in particolare

- relazione generale, relazioni specialistiche;
- tavole grafiche con la fasatura delle operazioni;
- elaborati economici (computo metrico, capitolato).
- crono programma;

*B) individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (numeri utili-mansionario dei soggetti principali)*

b1) Per quanto riguarda l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione) si rimanda a quanto riportato nella mascherina degli elaborati progettuali e negli atti di approvazione.

Si rimanda, a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione, la verifica dei POS (piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici) l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

b2) Si rimanda all'allegato: Elenco soggetti con compiti di sicurezza e n° utili (da aggiornare al momento dell'inizio lavori-notifica preliminare e da mantenere aggiornato fra i documenti di cantiere).

b3) Mansionario dei soggetti principali

Per quanto riguarda gli obblighi, le responsabilità e i requisiti delle varie figure interessate si rimanda al d.lgs 81/2008 e smi ed in particolare agli articoli:

- Art. 20. (Obblighi dei lavoratori)
- Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori
- Art. 91. Obblighi del coordinatore per la progettazione
- Art. 92. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Art. 93. Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori
- Art. 94. Obblighi dei lavoratori autonomi
- Art. 95. Misure generali di tutela
- Art. 96. Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti
- Art. 97. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria
- Art. 98. Requisiti professionali del coordinatore per la progettazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto o in caso di ingresso in cantiere di fornitori le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

*c) Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;*

Si tratta di un cantiere stradale in area urbana con presenza di traffico veicolare di vario tipo (principalmente autobus delle linee ATAF del trasporto pubblico, taxi e commerciale a servizio delle attività presenti) e consistente traffico pedonale di natura turistica.

I rischi principali possono essere suddivisi in:

- **Rischi interni al cantiere:** rischi dovuti alle normali lavorazioni e interferenze per i lavori di demolizione, realizzazione di pavimentazioni stradali in pietra, tubazioni scolo ecc, rischi dovuti ai mezzi d'opera (per i quali si rimanda a quanto contenuto nei POS, verificati dal CSE, delle ditte aggiudicatrici e a quanto descritto nei paragrafi successivi e negli allegati).

- **Rischi dall'esterno verso il cantiere:** rischio principale che un mezzo esterno al cantiere invada l'area di cantiere o pedoni entrino in area di cantiere.

Per tali motivi il cantiere andrà opportunamente segnalato e delimitato con dispositivi di protezione collettiva (barriere, transenne, cartelli, segnaletica luminosa, movieri ecc) ad alta visibilità costantemente controllati per garantirne l'efficienza.

- **Rischi dal cantiere verso l'esterno:** rischi dovuti all'ingombro del cantiere che ridurrà, durante le varie lavorazioni, gli spazi per il transito (di veicoli e pedoni), alla produzione di rumori e fumi alla presenza di mezzi d'opera che dovranno muoversi lentamente ed eseguire le lavorazioni principali quali (carico-scarico, manovre di spostamento ecc) con l'assistenza di movieri.

*d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento area di cantiere-organizzazione cantiere-lavorazioni:*

In generale, per non interrompere la circolazione durante i lavori in una arteria fondamentale per il traffico, i lavori verranno suddividendo l'area di intervento in aree e fasi differenziate temporalmente e spazialmente.

*e) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;*

In generale per quanto riguarda i lavoratori dell'impresa appaltatrice, i lavoratori autonomi e i fornitori resta a cura dell'impresa (nella figura del datore di lavoro, direttore tecnico, capocantiere) l'informazione sul cantiere, le indicazioni (aree di carico scarico del cantiere, percorsi carrabili all'interno del cantiere ecc) e la raccolta e verifica della documentazione da presentare al CSE (POS, DUVRI fornitori, documenti dei mezzi, attestati vari ecc).

In ogni caso, per quanto riguarda i lavoratori autonomi e fornitori, nell'ambito del cantiere in esame dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), ai fini della sicurezza (art. 94 d.lgs 81/2008 e smi) e a quanto previsto nel POS e sarà cura dell'impresa principale la verifica del rispetto di tali prescrizioni.

*f) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.*

*Nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4 d.lgs 81/2008 e smi; il PSC dovrà contenere anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;*

g) *emergenze generiche (pronto soccorso, antincendio), rischi naturali* si fa presente che:

- l'Impresa dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure) per far fronte in modo efficace e tempestivo alle emergenze ed i lavoratori incaricati per le emergenze dovranno essere dotati (a carico della ditta) di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti e adeguati corsi di formazione/attestati.
- per quanto riguarda le emergenze, il servizio di pronto soccorso e antincendio specifici delle lavorazioni si rimanda e a quanto riportato nel POS della ditta esecutrice (che verrà verificato dal CSE in fase di esecuzione).
- per quanto riguarda le **emergenze generiche** in zone limitrofe esterne al cantiere si fa presente che in nessun modo dovrà essere impedito il transito in sicurezza ai mezzi di soccorso (ambulanze, VVFF, forze dell'ordine ecc). Pertanto particolare accortezza andrà posta, qualora sia necessario la chiusura di un tratto di strada, nel verificare che tutti gli edifici e zone limitrofe siano raggiungibili dai mezzi di soccorso (ambulanza, VVFF, ecc). Qualora per accedere ad alcuni edifici sia indispensabile accedere al cantiere andranno realizzati percorsi in sicurezza, larghi almeno 3,5 m, per i mezzi di soccorso che dovranno essere usufruibili anche quando in cantiere non vi sono le maestranze a lavoro.

**Il cantiere in esame, allo stato attuale e trattandosi di cantiere puntuale, non risulta creare ostacolo al transito dei mezzi di soccorso per raggiungere tutti gli edifici limitrofi al cantiere.**

- per quanto riguarda i **rischi naturali** e i rischi particolari dell'area (es. rischio chimico, ecc) si rimanda alle procedure di emergenza collettive/ misure di prevenzione e coordinamento generiche (evacuazione, punti di raccolta ecc) si rimanda al Piano di Protezione civile Comunale reperibile al link: <http://wordpress.comune.fi.it/protezionecivile>.

per quanto riguarda le **condizioni meteo** l'impresa dovrà controllare e tenersi informata delle previsioni meteo sui siti istituzionali ufficiali per predisporre le opportune misure di sicurezza (per esempio coprire i cumuli di materiale stoccato in cantiere con teli in caso di pioggia) .

h) *la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno e la stima costi sicurezza;*

*i 1) durata fasi lavoro*

Per quanto riguarda la descrizione e la durata delle fasi di lavoro si rimanda alle tavole grafiche di corredo al presente piano ed al crono programma. Si fa presente che l'ordine cronologico potrà essere variato sulla base delle esigenze del momento dei lavori.

*i2) uomini/giorno*

Per quanto riguarda la "stima uomini/giorno" si rimanda all'allegato 3 "stima uomini/giorno" .

*i3) stima costi sicurezza-contabilità*

Per la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.:

Si rimanda a quanto riportato nell'allegato 4 "elenco prezzi unitari e Stima dei Costi sicurezza"

Per la metodologia della stima dei costi sicurezza si rimanda al Prezziario del progetto/dell'ente redatto sulla base del prezziario Regione Toscana di riferimento. Per il 2013-2014 il prezziario regione toscana è stato approvato con Delibera Giunta Regionale N 402 del 03-06-2013 e n° 415 del 26/05/2014.

Per il 2016 La Regione Toscana, con delibera di Giunta n. 291 del 14 aprile, ha approvato il Prezziario 2016 dei lavori pubblici della Toscana che entra in vigore dal 14 aprile 2016.

Si fa presente che, come riportato nella "nota metodologica allegata al Prezziario Regione Toscana 2013-2014 e richiamato nel prezziario 2014-2015":

"I relativi prezzi (nel prezziario regionale) sono stati pubblicati comprensivi unicamente della quota relativa alle spese generali (15%), ossia sono privi della quota di utile di impresa (10%) in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato. A tale riguardo si richiama quanto espresso nella Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 4536 del 30 ottobre 2012 (G.U. n. 265 del 13/11/2012)

Nota 1: eventuali integrazioni

In ogni caso si fa presente che qualora per esigenze organizzative dell'impresa appaltatrice (per esempio venga aumentato il numero di operai presenti in cantiere, o utilizzo di nuovi apprestamenti non previsti dal PSC) le eventuali integrazioni (per esempio degli apprestamenti collettivi baracche, wc ecc o altre integrazioni ) relative alla sicurezza saranno a carico dell'impresa appaltatrice ai sensi dell' art 100 comma 5 dlgs 81/2008.

#### Nota 2: Contabilità sicurezza

In generale per quanto riguarda le liquidazioni si rimanda a quanto riportato al d.lgs 81/2008 e smi all XV punto 4.1.6. "Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto."

Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza, modalità di corresponsione e contabilizzazione degli stessi:

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento", purché i lavori siano stati condotti nel rispetto del piano, o comunque in assenza di sue gravi e palesi violazioni.

Il suo importo sarà determinato dalla somma delle varie voci che formano l'importo complessivo degli oneri per la sicurezza, sia quelle originarie che eventuali altre aggiunte in corso d'esecuzione dei lavori, relativi a lavori, apprestamenti o quant'altro, effettivamente eseguito al momento dello stato d'avanzamento. In caso di opere od apprestamenti il cui compenso copre tutta la durata dei lavori, verrà conteggiata in misura percentuale pari allo stato d'avanzamento.

Detta quota è soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

#### **2.1.3. Procedure complementari o di dettaglio al PSC legate alle scelte autonome della ditta**

*Il coordinatore per la progettazione ha il compito di indicare nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.*

In generale sarà compito dell'impresa esecutrice riportare nel P.O.S. il dettaglio e le procedure (utilizzo di D.P.I., n° di operai minimo per ogni lavorazione ecc), delle lavorazioni principali che nella fattispecie sono demolizioni e rifacimenti di opere stradali (cordonati, asfalti per marciapiedi, piste ciclabili e sedi stradali).

#### **2.1.4. Tavole esplicative di progetto**

*Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto riguardanti in modo particolare i provvedimenti di viabilità e mobilità, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria e una breve descrizione.*

### **2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni (anche sulla base di quanto emerso dalla Conferenza dei servizi-pareri-autorizzazioni).**

#### **2.2.1. Analisi elementi essenziali interni/esterni al cantiere rischi-interferenze-misure prevenzione e coordinamento**

*a) caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (rischi interni al cantiere);*

Sulla base di quanto osservato sul posto e di quanto emerso dalle comunicazioni con i soggetti interessati: al momento non sono presenti particolari linee aeree sopra l'intersezione oggetto dei lavori, siano presenti le normali condutture sotterranee per sottoservizi (fognarie e idriche, energia – gas-elettricità, illuminazione Pubblica, telefono ecc).

Andranno attuati gli opportuni accorgimenti per la salvaguardia e non compromissione.

In generale, le lavorazioni saranno superficiali (scavi massimi circa 50-150 cm) e pertanto non dovrebbero esserci particolari problemi.

In ogni caso durante gli scavi andranno attuati i normali accorgimenti: verifica dei tombini, pozzetti, cartelli presenti, contattare i Gestori delle infrastrutture (Enel, Toscana energia, Publiacqua, SILFIspa, telecom ecc) per valutare le interferenze/disattivazioni/smontaggi/rimontaggi durante le lavorazioni, procedere prima con qualche foro e scavo di prova, interruzione dello scavo al rinvenimento di materiale di diversa consistenza e qualunque tipo di tubazione al fine di poter fare le valutazioni opportune ecc).

*b) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione (Rischi dall'esterno verso il cantiere):*

b1) Si tratta di un cantiere stradale in zona trafficata in particolare pedonale e di mezzi pubblici e privati. Pertanto sono possibili tutti i normali rischi di investimento, incidente e guasti (versamento di olii e combustibili dei mezzi, foratura gomme ecc) sia di mezzi esterni al cantiere che di mezzi interni. Per tutto quanto riguarda la segnaletica di cantiere si rimanda a quanto previsto dalla normativa specifica richiamata al par. "0 – Premessa-riferimenti normativi".

- Per non bloccare interamente la viabilità, è previsto il lavoro per fasi suddividendo il cantiere in varie aree (vedi anche crono programma e allegati al PSC tavole che verranno meglio dettagliati durante l'esecuzione anche sulla base delle esigenze del momento). Inoltre, sulla base delle esigenze al momento della esecuzione dei lavori, la circolazione sarà/potrà essere regolamentata da ordinanze specifiche in accordo con gli uffici che rilasciano le ordinanze di traffico e occupazione suolo pubblico

### **Dettaglio dei rischi-interferenze-misure prevenzione e coordinamento ai sensi dell'allegato XV.2. del d.lgs 81/2008 e smi.**

*Facendo riferimento all'allegato XV.2. del d.lgs 81/2008 e smi. ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE, DI CUI AL PUNTO 2.2.1.*

#### *Falde*

Si ( ) No( X ) Descrizione rischi-interferenze: si tratta di scavi superficiali (0.5-1.5 m).

#### *Fossati*

Si ( ) No( X ) Descrizione rischi-interferenze: si tratta di scavi superficiali (vedi nota sopra par. Falde);

#### *Alberi*

Si ( ) No( X ) Descrizione rischi-interferenze: Non presenti alberature importanti.

#### *Manufatti interferenti o sui quali intervenire;infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;*

Si ( x ) No( ) Descrizione rischi-interferenze: Si tratta di lavori stradali in zona con presenza di importanti attività nell'area principalmente attività commerciali legate al turismo (musei)

Misure prevenzione e coordinamento: Le lavorazioni pertanto dovranno tenere conto (nei restringimenti e deviazioni di carreggiate) anche del traffico di mezzi pubblici (soprattutto mezzi di emergenza quali ambulanze, VVFF ecc) e privati e del flusso di pedoni nella zona.

#### *Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;*

Si ( x ) No( )

Descrizione rischi-interferenze: La presenza di varie abitazioni, uffici e soprattutto attività commerciali(negozi, bar, alberghi ecc) dovrà essere considerata soprattutto per le attività con maggiore emissione di polveri (demolizioni).

Misure prevenzione e coordinamento: opportuni accorgimenti quali bagnare i materiali.

#### *Linee aeree e condutture sotterranee di servizi;*

Si ( x ) No( )

Descrizione rischi-interferenze: Misure prevenzione e coordinamento: Note: vedi sopra al punto 2.2.1.a

#### *Altri cantieri o insediamenti produttivi;*

Si ( x ) No( )

Misure prevenzione e coordinamento: si segnala la presenza di notevoli attività commerciali, e la vicinanza di importanti edifici quali la Chiesa di Badia ed il Museo Nazionale del Bargello. **Non risultano allo stato attuale altri cantieri presenti.**

#### *Viabilità;*

Si ( x ) No( ) Descrizione rischi-interferenze: trattandosi di cantiere stradale è presente il rischio investimento-incidenti-danni fra mezzi esterni e di cantiere fuori e dentro il cantiere

Misure prevenzione e coordinamento: opportune segnalazioni (luminose, acustiche, movieri ecc) della presenza e movimento dei mezzi (che dovranno essere a norma) in particolare durante le manovre più pericolose (per es passaggi in spazi stretti) e durante la fasi di lavori più impattanti (per esempio demolizioni con produzione di schegge e polveri ecc).

In caso di danni ai mezzi (foratura, perdita di liquidi quali olii, carburanti ecc) in area esterna al cantiere resta responsabile il proprietario del mezzo con gli obblighi indicati dal codice della strada. In ogni caso l'impresa appaltatrice/esecutrice deve verificare che la nuova condizione esterna al cantiere non crei ulteriori rischi. In caso di danno dei mezzi d'opera entro il cantiere resta responsabile l'impresa appaltatrice/esecutrice.

In generale in caso di danni ai mezzi (della ditta o non, all'interno o all'esterno del cantiere) l'impresa appaltatrice/esecutrice deve provvedere alla interruzione delle lavorazioni, verifica con eventuale segnalazione al CSE qualora ritenuto necessario dall'impresa, e ripristino delle condizioni di sicurezza prima della ripresa delle lavorazioni.

#### *Rumore;*

Si ( x ) No( ) Descrizione rischi-interferenze: si tratta di scavi superficiali:

Misure prevenzione e coordinamento: normali lavorazioni stradali pertanto si rimanda alla valutazione del rumore fatta nei vari pos e da sottoporre alla validazione da parte del CSE.

Rischio rumore interno al cantiere:

Poiché il presente Piano di Sicurezza costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione farà riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche.

Considerato l'ambiente esterno (ambiente urbano), le lavorazioni (demolizioni, rifacimenti strade e sottoservizi) e le attrezzature normalmente utilizzate (escavatori, autocarri ecc) si può ipotizzare una esposizione quotidiana di un lavoratore per cantieri stradali standard. In ogni caso andrà valutata meglio nelle fasi successive progettuali o in esecuzione l'esposizione al rumore nelle demolizioni (verifica POS da parte del CSE).

Si rammenta l'obbligo che al P.O.S. sia allegato l'esito della valutazione del rischio rumore. Sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione verificare nei Piani Operativi di Sicurezza della ditta il rispetto della soglia limite ed eventualmente si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

Per quanto riguarda il rischio rumore verso l'esterno si fa presente che l'impresa dovrà valutare (in base ai mezzi utilizzati, lavorazioni, durata lavori ecc) la necessità di richiedere all'amministrazione competente (Comune di Firenze P.O. Igiene Pubblica Ambientale e Vivibilità Urbana), prima dell'inizio lavori, AUTORIZZAZIONE IN DEROGA (ai limiti acustici di zona) PER ATTIVITA' RUMOROSE TEMPORANEE

#### *Polveri;*

Si ( x ) No( ) Descrizione rischi-interferenze: si tratta di scavi superficiali: normali lavorazioni stradali con produzione di polveri soprattutto durante le demolizioni del lastrico e la fresatura/taglio di asfalto

Misure prevenzione e coordinamento: dovranno essere adottati gli opportuni accorgimenti quali bagnare i materiali.

#### *Fibre;*

Si ( ) No( x ) In ogni caso, qualora durante le verifiche prima dell'inizio lavori o durante le lavorazioni venisse riscontrata la presenza di materiali che danno origine a fibre volatili nocive andranno interrotte le lavorazioni e prese le misure adeguate in accordo con gli enti/soggetti competenti (asl , DL, CSE) con operazioni quali interdizione delle aree, dotazione di DPI adeguati specifici per fibre (mascherine, tute ecc).

#### *Fumi;*

Si ( ) No( x ) Si tratta della normale presenza di fumi di scarico emessi dai mezzi d'opera che dovranno essere comunque omologati e a norma.

#### *Vapori;*

Si ( ) No( x )

#### *Gas;*

Si ( ) No( x ) Per i dettagli delle procedure di sicurezza durante le lavorazioni ai sottoservizi si rimanda a quanto di competenza all'Ente Gestore Toscana Energia e i suoi allegati relativi alle procedure operative di sicurezza.

*Odori o altri inquinanti aerodispersi;*

Si ( x ) No( ) normali odori tipici delle pavimentazioni stradali (bitume ecc) o fognature per i quali andranno adottati i provvedimenti possibili quali limitare le lavorazioni durante le ore di punta e scarichi mezzi (che dovranno essere a norma).

*Caduta di materiali dall'alto*

Si ( x ) No( ) Descrizione rischi-interferenze: si tratta di scavi superficiali: in generale il principale pericolo di caduta di materiali dall'alto si potrà avere durante il carico-scarico di materiali dai mezzi d'opera (materiali demoliti, cordonati ecc).

Misure prevenzione e coordinamento: In generale le operazioni di carico e scarico dovranno avvenire in aree interdette al traffico veicolare e pedonale e alla presenza di movieri.

*Altro/Varie: rischi naturali (Alluvioni, inondazioni terremoti) e i rischi particolari dell'area*  
- zona a pericolosità sismica S3 (pericolosità sismica locale elevata).

Per questi e gli altri rischi naturali e i rischi particolari dell'area (per es. rischio chimico, industriale ecc), per i dettagli delle caratteristiche di queste aree si rimanda a tali tavole del piano di Protezione civile Comunale.

Misure prevenzione e coordinamento:

Per tutto quanto riguarda i **rischi naturali** (Alluvioni e inondazioni, Frane, Incendi boschivi, Terremoto) e i **rischi particolari dell'area** (per es. rischio chimico, industriale ecc) e alle procedure di emergenza collettive/ misure di prevenzione e coordinamento generiche (evacuazione, punti di raccolta ecc) si rimanda al Piano di Protezione civile Comunale reperibile al link: <http://wordpress.comune.fi.it/protezionecivile/> (ai sensi della L. 225/92 e smi "Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile").

In generale il cantiere, per ridurre i rischi dal cantiere verso l'esterno, andrà lasciato in ordine a fine turno (coprendo eventualmente con teli, i materiali sciolti in caso di previsioni di pioggia o eventualmente bagnandoli in caso di forti temperature per limitare le polveri).

Vibrazioni:

Per quanto riguarda gli effetti sui lavoratori delle vibrazioni dovute alle attrezzature utilizzate si rimanda

Si rimanda a quanto previsto/valutato nel POS dell'impresa che sarà oggetto di verifica da parte del CSE.

Per quanto riguarda gli effetti delle **vibrazioni verso l'esterno del cantiere** (edifici/strutture anche datate presenti nell'area), trattandosi di lavorazioni stradali standard si prevedono vibrazioni tipiche di questi cantieri. In ogni caso andrà verificato da parte dell'impresa, lo stato degli edifici prima dell'inizio dei lavori (eventualmente con foto e/o rilievo fessurativo) e monitorare durante i lavori lo stato degli edifici/strutture per valutare insieme al CSE/DL eventuali misure da adottare. Si rimanda comunque agli obblighi di legge e previsti nel CSA per i danni durante l'esecuzione dei lavori.

### **2.2.2. organizzazione cantiere (recinzioni, viabilità, impianti ecc)**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.2.2: In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

Nota: Data la tipologia dei lavori, l'orario previsto dei lavori (che in linea di massima sarà diurno, con possibili turni ed eventualmente con turni notturni sulla base delle esigenze del momento) e l'ambiente urbano dove verranno svolti (con presenza di varie attività commerciali quali bar, e ristrettezza di spazi per attrezzare le aree di cantiere) l'impianto di cantiere sarà ridotto al minimo. Si rimanda all'allegato "planimetria di cantiere" e al computo metrico sicurezza.

Si ritiene di poter seguire, per il cantiere in esame le indicazioni del documento Itaca del 01/03/2006 relativo a LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL D.P.R. 222/:

*"In un cantiere urbano, tendenzialmente, non vi è bisogno di refettori o di dormitori; al contrario, in un cantiere per infrastrutture, posizionato lontano dai centri urbani, e con cicli di lavorazione di 24 ore, necessità di questi apprestamenti"*

*a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;*

Recinzioni:

In generale le recinzioni saranno di tipo mobile per adeguarsi ed essere modificate sulla base dell'andamento dei lavori. Dovranno essere dotate di opportuni piedistalli.

Dovranno essere ben visibili e stabili. Per la tipologia si rimanda anche a quanto previsto negli elaborati economici (in particolare computo costi sicurezza).

Accesso occasionale al cantiere: chiunque abbia necessità di accedere al cantiere in maniera occasionale, fornitori, riparatori di mezzi ecc., deve essere autorizzato e accompagnato da un preposto. I/Il nominativo/i di tale figura dovrà/dovranno essere indicato/i nel POS e/o comunicato al CSE e si dovrà segnalare al CSE i casi di sostituzione dell'addetto.

*b) i servizi igienico-assistenziali;*

Si rimanda a quanto previsto nel computo.

*c) la viabilità principale di cantiere;*

*In generale non vi sarà, data la ristrettezza degli spazi, una viabilità dedicata al cantiere ma di volta in volta verranno interdette alla circolazione esterna le aree di lavoro.*

*d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*

Gli allacci agli impianti e attrezzature di cantiere andranno realizzati, certificati e dichiarati secondo le prescrizioni delle normative vigenti e del soggetto Gestore dei Servizi (elettricità, acqua, gas ecc).

*e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*

Per tutto quanto si rimanda alla normativa di riferimento ed in particolare:

- DPR 462/01 - Guida tecnica alla prima verifica degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche e impianti di messa a terra
- DM 37/2008 e smi

Inoltre per quanto riguarda la sede territoriale di competenza:

Firenze Competenza territoriale per le province di Firenze, Siena, Arezzo, Prato

Via delle Porte Nuove, 61 - Firenze

Tel. 055.32.051 - Fax. 055/210882

e-mail : [firenze.r.dipartimento@inail.it](mailto:firenze.r.dipartimento@inail.it) - Posta certificata: [firenze-ricerca@postacert.inail.it](mailto:firenze-ricerca@postacert.inail.it)

*f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 d.lgs 81/2008 (Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza)*

*“Art. 102. d.lgs 81/2008 (Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza):*

*1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.”*

Sarà cura del CSE, nell'ambito della verifica del POS e dei documenti, assicurarsi che sul PSc vi sia anche la firma per accettazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o una dichiarazione del datore di lavoro di aver ottemperato agli adempimenti.

*g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92 d.lgs 81/2008, comma 1, lettera c) (Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di formazione-informazione lavoratori autonomi);*

*Art. 92. d.lgs 81/2008 (Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori)*

In generale, prima di ogni nuova lavorazione, il CSE dovrà eseguire le riunioni direttamente in cantiere per la formazione e i chiarimenti sul PSC e le sue eventuali varianti.

*h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;*

Cancello: data la tipologia di cantiere mobile (lavori in varie zone della sede stradale con parziale o totale interruzione temporanea del traffico) risulta difficile poter essere installato un cancello unico per tutta la durata del cantiere. Pertanto l'accesso all'area di cantiere verrà valutato, con l'impresa appaltatrice e CSE, il posizionamento nelle varie fasi.

In generale potranno accedere in cantiere solo mezzi a norma e dotati di certificazioni e assicurazioni di legge.

Gli autisti (dell'impresa, fornitori, sub-appaltatrici, lavoratori autonomi ecc) dei mezzi di fornitura dovranno comunque essere dotati di documento di riconoscimento.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice dare le indicazioni, oltre che ai propri lavoratori anche ai fornitori e lavoratori autonomi e imprese sub-appaltatrici circa i percorsi all'interno del cantiere e le aree di carico scarico dei mezzi.

Data la tipologia del cantiere e gli spazi limitati per ridurre al minimo l'ingombro della sede stradale durante i lavori, non sono previste particolari pista, percorsi o accessi al cantiere.

*i) la dislocazione degli impianti di cantiere;*

Si rimanda alle verifiche delle scelte logistiche dell'impresa esecutrice durante l'esecuzione dei lavori.

*l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;*

Si rimanda alle verifiche delle scelte logistiche dell'impresa esecutrice durante l'esecuzione dei lavori.

*m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*

Si rimanda alle verifiche delle scelte logistiche dell'impresa esecutrice durante l'esecuzione dei lavori.

*n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.*

Non sono previsti materiali con pericolo d'incendio e di esplosione.

### **2.2.3. Analisi rischi-interferenze misure prevenzione e coordinamento per fasi di lavoro**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:

*a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*

*b) al rischio di seppellimento negli scavi;*

*b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'inesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;*

*c) al rischio di caduta dall'alto;*

*d) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;*

*i) al rischio di elettrocuzione;*

*l) al rischio rumore;*

*m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.*

*FASI DI LAVORO (per ulteriori dettagli si rimanda al "Cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'art. 40 dpr 207/2010")*

Le fasi principali di lavoro sono quelle indicate all'interno dell'elaborato "**PROVVEDIMENTI DI MOBILITA'**"

In generale i rischi principali sono quelli al punto

- a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere" trattandosi di cantiere stradale.

- b) Regola generale per scavi con rischio rinvenimento ordigni bellici..

**L'analisi storica documentale** (reperimento informazioni e consultazione di fonti) In generale i lavori interessano solo gli strati superficiali, sottoposti in passato, successivamente alla seconda guerra mondiale 1940-45, a lavori analoghi di rifacimento pavimentazioni stradali.

Un eventuale ordigno bellico sarebbe stato con molta probabilità già trovato in passato pertanto risulta ridotta la possibilità di trovare un ordigno bellico.

### **Procedura generale "rischio rinvenimento ordigni bellici".**

Per il rischio rinvenimento ordigni bellici si rimanda a quanto previsto dalla normativa vigente (in particolare L177/2012).

In ogni caso **durante i lavori** si dovrà procedere, analogamente per i sottoservizi, prima con analisi visiva (tombini, avvallamenti anomali ecc) , qualche foro/scavo di prova e/o con apparecchi specifici, interruzione dello scavo al rinvenimento di materiale di diversa consistenza e qualunque tipo di tubazione al fine di poter fare le valutazioni opportune ecc) per escluderne la presenza o la necessità di bonificare il sito.

**In caso di rinvenimento di ordigni o di richiesta da parte del CSE** si richiama a quanto previsto dal d.lgs 81/2008 e smi art. 92 comma 2-bis "...omissis... il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis (del d.lgs 81/2008). L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute."

Prima della consegna dei lavori dovrà essere reperita, da parte del CSE, ad integrazione del presente PSC la eventuale documentazione relativa alle indagini effettuate relativamente alla possibile presenza di ordigni bellici e ad eventuali bonifiche effettuate, lungo l'intero tracciato e sue pertinenze.

c) al rischio di caduta dall'alto: non presente

d) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto: le demolizioni non presentano particolari difficoltà trattandosi di opere a terra (cordonati, pozzetti ecc) i rischi derivano dalla posizione soggetta a forte traffico (veicolare e pedonale) e pertanto rischio di incidente. (Per le misure di prevenzione-coordinamento andrà posta particolare cura alle segnalazioni e delimitazioni del cantiere. Per tutto quanto riguarda la segnaletica di cantiere si rimanda a quanto previsto dalla normativa specifica richiamata al par. "0 – Premessa-riferimenti normativi". Si rimanda inoltre ai punti 2.2.1 e 2.2.2)

e) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in Cantiere. In generale non sono previsti materiali esplosivi ma va ricordato che verranno utilizzati mezzi anche pesanti che dovranno essere a norma, omologati e revisionati secondo quanto previsto dalle normative in materia al fine di evitare ogni possibile esplosione causata da un malfunzionamento dei mezzi d'opera.

f) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura:

Trattandosi di cantiere dove verrà realizzata una pavimentazione stradale (Pietre/asfalto/materiali cementizi ecc), potrà essere, se i lavori verranno eseguiti nel periodo estivo, che si possano avere in cantiere temperature elevate.

Per le misure di prevenzione-coordinamento si rimanda a quanto previsto nei POS (da sottoporre a verifica da parte del CSE) relativamente all'utilizzo di DPI adatti e possibilità di riposo in luoghi ventilati e salubri. In ogni caso si rimanda alle valutazioni da fare durante l'esecuzione dei lavori da parte del CSE, direttore di cantiere, rappresentante lavoratori.

g) al rischio di elettrocuzione. Normali rischi presenti in un cantiere stradale.

Per le misure di prevenzione-coordinamento relative agli impianti di cantiere si rimanda ai punti 2.2.2.d-2.2.2.e.

Per le misure di prevenzione-coordinamento relative agli impianti-manufatti presenti nelle aree di lavoro si rimanda al punto 2.2.1.a.

In linea generale andranno contattati i soggetti gestori dei vari manufatti-impianti: linee elettriche (enel o altri gestori), Telefoniche (Tim, wind, ecc) illuminazione pubblica- colonnini ricarica veicoli elettrici (Silfisp), tubazioni idriche-fognarie (Publiacqua), gas (toscana energia) ecc per valutare e concordare le operazioni di verifica/distacco/montaggio/custodia/rimontaggio dei vari manufatti.

h) al rischio rumore. Cantiere stradale soggetto alla presenza di rumori causati da demolizioni, fresature ecc. (Per le misure di prevenzione-coordinamento si rimanda ai punti 2.2.1)

*i) al rischio dall'uso di sostanze chimiche. In generale non sono previste sostanze chimiche particolari fatto salvo per i prodotti da costruzione previsti dalle lavorazioni (in particolare cls, asfalti). Per le misure di prevenzione-coordinamento si rimanda a quanto previsto nei POS (da sottoporre a verifica da parte del CSE) relativamente all'utilizzo di DPI, alla formazione dei lavoratori per l'uso di tali prodotti ecc.*

### **2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento**

#### **2.3.1 analisi interferenze tra lavorazioni**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall' art. 40 dpr 207/2010.

Per le interferenze si rimanda a quanto riportato ai punti 2.1.2 c) e 2.2. e al crono programma.

In generale per ridurre i rischi e le interferenze le varie fasi lavorative sono state sfasate spazialmente e temporalmente (si rimanda al crono programma).

Per quanto riguarda le **interferenze durante le lavorazioni all'interno della stessa area di cantiere** (es: fresatura, demolizione pietra, posa tubazioni ecc) si fa presente che le varie fasi (per esempio carico/carico scarico durante le demolizioni o durante la posa pavimentazione) saranno sfasate spazialmente e temporalmente e nei punti di interferenza saranno gestite e regolate con movieri, attrezzature (new jersey, transenne, rete ecc) e/o segnaletica interna al cantiere.

Inoltre il cantiere verrà suddiviso in aree di intervento nelle varie fasi al fine di non interrompere il traffico in quel nodo importante. Tuttavia, durante l'esecuzione dei lavori potrà essere valutata la chiusura del traffico per periodi particolari, anche sulla base della presenza di altri cantieri pubblici o privati durante l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso la circolazione nella zona sarà soggetta e vincolata da quanto previsto dalle apposite ordinanze.

### **2.3.2 Misure preventive e protettive e DPI individuali e collettivi per ridurre i rischi da interferenze.**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.3.2.: In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Nonostante la sfasatura delle lavorazioni potranno rimanere delle interferenze in particolare dovute alle aree ristrette di lavoro e differenti utenti nella zona (mezzi privati leggeri e pesanti, pedoni ecc).

Misure preventive e protettive e DPI individuali e collettivi per ridurre i rischi da interferenze:

- utilizzo di mezzi meccanici a norma, dotati di segnali luminosi e sonori durante le manovre;
- utilizzo di movieri dotati di idonei DPI ad alta visibilità durante tutte le manovre principali dei mezzi d'opera in ingresso/uscita dal cantiere e all'interno dell'area di lavoro stessa;
- utilizzo di movieri nei punti di intersezione con il traffico veicolare e pedonale.
- sono da intendersi come DPI collettivi (a protezione sia dei lavoratori del cantiere sia degli utenti della circolazione esterna al cantiere) tutti gli apprestamenti relativi alla deviazione e regolazione del traffico locale (cartelli, coni, new jersey in pvc, segnaletica provvisoria, ecc).

### **2.3.3 Verifiche periodiche per eventuali aggiornamenti al PSC o crono programma.**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.3.3.: Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

### **2.3.4. misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Nel cantiere in oggetto sarà possibile, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore (in particolare D.Lgs 50/2016-D.lgs 163/2006 e dpr 2017/2010 e smi) la presenza di più imprese a seguito di sub-appalti e sub-affidamenti.

Per quanto riguarda l'uso di apprestamenti e dpi sopraccitati non cambiano le condizioni di utilizzo se vi è una sola impresa o più imprese considerato che sono stati valutati sulla base della presenza in cantiere di una squadra tipo.

In ogni caso le imprese sub-appaltatrici, i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni fornite del PSC e dal CSE.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice la formazione relativa al cantiere in esame (percorsi, uso degli apprestamenti, DPI ecc) dei lavoratori delle imprese sub-appaltatrici, autonomi e fornitori.

### **2.3.5. eventuali integrazione del CSE dei nominativi – notifica preliminare.**

Facendo riferimento al d.lgs 81/2008 e smi All XV punto 2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## **3. Altre disposizioni**

### **3.1. Notifica preliminare**

Si rimanda a quanto previsto dall'articolo 99 d.lgs 81/2008 Notifica Preliminare per tutti gli obblighi relativi alla comunicazione agli organi competenti relativamente al cantiere in esame.

### **3.2. POS (Piani Operativi di Sicurezza)**

Verifica Idoneità dei POS e procedure complementari.

Per quanto riguarda i contenuti minimi dei POS che andranno verificati dal CSE si rimanda all'allegato 7) schema verifica POS.

Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS:

Ai fini della verifica della idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 5 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Il Coordinatore entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benessere all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 5 gg. lavorativi di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

### **3.3 Sopralluoghi in Cantiere da parte del CSE**

Per quanto riguarda le verifiche da fare in cantiere da parte del CSE si rimanda all'allegato 8) esempio verbale visita in cantiere da parte del CSE.

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.	PREZZO UN.	IMPORTO
			Euro	Euro
1	VIA DEL PROCONSOLO - COSTI SICUREZZA			
1.1	COSTI SICUREZZA			
1.1.1 TOS17_17.N06.0 04.014	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento-compreso montaggio e smontaggio. adibito ad infermeria di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile			
	Baracca di cantiere			
	(1)x(3)	3.000		
	<b>cad</b>	<b>3.000</b>	<b>207.00</b>	<b>621.00</b>
1.1.2 TOS17_17.N06.0 05.001	WC chimici portatile senza lavamani - noleggio mensile			
	WC			
	(1)x(3)	3.000		
	<b>cad</b>	<b>3.000</b>	<b>55.20</b>	<b>165.60</b>
1.1.3 TOS17_17.N05.0 02.014	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna n con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese.			
	Area cantiere fisso (baracca, deposito) - 8 pannelli per 3 mesi			
	(8)x(1)	8.000		
	Aree di lavorazione marciapiede (tratti successivi di 30 m cad)			
	4x12	48.000		
	Aree di lavorazione carreggiata			
	tratto Duomo-Corso			
	26+18+10	54.000		
	tratto Corso-Dante			
	10+10	20.000		
	tratto Dante-Ghibellina			
	8	8.000		
	tratto Ghibellina-SanFirenze			
	8	8.000		
	<b>cad</b>	<b>146.000</b>	<b>16.10</b>	<b>2.350.60</b>
1.1.4 TOS17_17.N05.0 02.020	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo			
	Area cantiere fisso (baracca, deposito) - 8 pannelli per 3 mesi			
	(8)x(2)	16.000		
			<i>a riportare Euro</i>	3 137, 20

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.		PREZZO UN.	IMPORTO	
				Euro	Euro	
	<i>riporto Euro</i>				3 137, 20	
	Aree di lavorazione marciapiede (tratti successivi di 30 m cad) 4x12x0.5	24.000				
	<b>cad</b>	<b>40.000</b>		<b>1.38</b>	<b>55. 20</b>	
1.1.5 TOS17_17.N05.0 02.017	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna f con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. Area cantiere fisso (baracca, deposito) - 8 pannelli per 3 mesi (8)x(1)	8.000				
	Aree di lavorazione marciapiede (tratti successivi di 30 m cad) 4x12	48.000				
	Aree di lavorazione carreggiata					
	tratto Duomo-Corso 26+18+10	54.000				
	tratto Corso-Dante 10+10	20.000				
	tratto Dante-Ghibellina 8	8.000				
	tratto Ghibellina-SanFirenze 8	8.000				
	<b>cad</b>	<b>146.000</b>		<b>6.90</b>	<b>1 007, 40</b>	
1.1.6 TOS17_17.N05.0 07.051	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 90 %. Per aree di lavorazione a particolare rischio di produzione schegge (12)x(3.5)x(2)	84.000				
	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>84.000</b>		<b>1.725</b>	<b>144, 90</b>	
1.1.7 TOS17_Z0.16.3. 16	TRANSENNA parapetonale metallica, lunghezza 2,5 m, omologata come da codice stradale, con fascia rifrangente bianco/rossa, per un periodo minimo di 5 giorni e fino 30 gg. oltre riduzione 30%: assemblata per lunghezza fino a 50 m, nolo al giorno. Transennature per periodi di maturazione lastrico (4)x(10)	40.000				
	<b>cad</b>	<b>40.000</b>		<b>0.50</b>	<b>20, 00</b>	
1.1.8 TOS17_Z0.16.3. 2	SEGNALETICA MOBILE STRADALE VERTICALE temporanea. fino a 10 unit, al giorno Segnaletica di cantiere (7)x(98)	686.000				
	<b>cad</b>	<b>686.000</b>		<b>0.414</b>	<b>284, 00</b>	
1.1.9 TOS17_Z0.16.3.	LANTERNA MOBILE a luce fissa e/o lampeggiante rossa o gialla per integrazione segnaletica funzionante con crepuscolare e					
				<i>a riportare Euro</i>	4 648, 70	

Computo Metrico Estimativo

COD. C.M. COD. E.P.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	QT.		PREZZO UN.	IMPORTO	
				Euro	Euro	
	<i>riporto Euro</i>				4 648,70	
9	batteria, per un periodo minimo di 5 giorni e fino a 30 gg. oltre riduzione del 20 %. fino a 10 unit�. al giorno					
	Segnaletica di cantiere					
	(7)x(98)	686	000			
	<b>cad</b>	<b>686</b>	<b>000</b>	<b>0.74</b>	<b>507,64</b>	
1.1.10 TOS17_Z0.16.1.	ATTRAVERSAMENTI PROVVISORI - LASTRA IN ACCIAIO a forte spessore per attraversamento scavi, compreso: trasporti, posizionamento, bloccaggio e rimozione: dim. 2x1 m, sp. 20 mm, per i primi 30 gg. o frazione.					
2	Attraversamenti provvisori aree di lavorazione					
	(2)x(1)	2	000			
	<b>cad</b>	<b>2</b>	<b>000</b>	<b>21.04</b>	<b>42,08</b>	
1.1.11 TOS17_Z0.16.1.	ATTRAVERSAMENTI PROVVISORI - LASTRA IN ACCIAIO a forte spessore per attraversamento scavi, compreso: trasporti, posizionamento, bloccaggio e rimozione: dim. 2x1 m, sp. 20 mm, per i successivi 30 gg. o frazione.					
3	Attraversamenti provvisori aree di lavorazione					
	(2)x(2)	4	000			
	<b>cad</b>	<b>4</b>	<b>000</b>	<b>3.65</b>	<b>14,60</b>	
1.1.12 TOS17_RU.M10. 001.003	Operaio edile Qualificato					
	Assistenza operazioni di cantiere, accesso e uscita mezzi di cantiere, controllo recinzioni (media 5 minuti al giorno)					
	(5/60)x(98)	8	134			
	<b>ora</b>	<b>8</b>	<b>134</b>	<b>33.78815</b>	<b>274,83</b>	
1.1.13 TOS17_Z0.13.4.	Fornitura e posa in opera di NASTRO SEGNALETICO NON ADESIVO in polietilene bianco/rosso.					
13	Segnalazioni particolari					
	202.5	202	500			
	<b>m</b>	<b>202</b>	<b>500</b>	<b>0.06</b>	<b>12,15</b>	
TOTALE COSTI SICUREZZA				<b>Euro</b>	<b>5 500,00</b>	
TOTALE VIA DEL PROCONSOLO - COSTI SICUREZZA				<b>Euro</b>	<b>5 500,00</b>	
TOTALE COMPUTO METRICO				<b>Euro</b>	<b>5 500,00</b>	



INDICE DEI RAGGRUPPAMENTI

	DESCRIZIONE	N. PAGINA
1	VIA DEL PROCONSOLO - COSTI SICUREZZA	1
1.1	COSTI SICUREZZA	1