



# REGIONE TOSCANA

## Comune di Sansepolcro



lavoro

# REALIZZAZIONE DEL SECONDO PONTE SUL FIUME TEVERE E RACCORDI STRADALI DI COLLEGAMENTO FRA LA ZONA INDUSTRIALE "ALTO TEVERE" E VIA BARTOLOMEO DELLA GATTA SUL TRACCIATO DELLA VIA COMUNALE DEI "BANCHETTI"

## PROGETTO PRELIMINARE



oggetto della tavola

### PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO

elab

p-RE

tav

07

scala

---

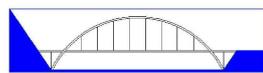
arch 14\_012 file

rev.	data	aggiornamento	redatto	verificato	approvato
0	Aprile 2014	emissione	Locchi	Locchi	Locchi

# EXUP

ENGINEERING

EXUP s.r.l. società di ingegneria Via Cesare Battisti, 8 - 06019 UMBERTIDE (PG)  
tel: +39 075 9415871 fax: +39 075 9413449 e-mail: info@exup.it web: www.exup.it



**ENSER** srl  
SOCIETA' DI INGEGNERIA

ENSER s.r.l. società di ingegneria Viale Baccharini, 29 - 48018 FAENZA (RA)  
tel: +39 0546 663423 fax: +39 0546 663428 e-mail: ingegneria@enser.it web: www.enser.it



**Studio GEA**

Studio GEA Via San Florido, 27 - 06012 CITTA' DI CASTELLO (PG)  
tel/fax: +39 075 8550618 e-mail: studiogea.ue@libero.it

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE

<u>EXUP s.r.l.</u>	Coordinamento progettazione e viabilità Idrologia, idraulica e prefatt. ambientale Architettura, inserimento ambientale Acustica Sicurezza	Ing. Matteo Lucarelli Ing. Francesco Vitali Arch. Davide Coccia Ing. Michele Magrini Ing. Leonardo Locchi
<u>ENSER s.r.l.</u>	Strutture	Prof. Ing. Maurizio Merli Ing. Giuseppe Musinu
<u>Studio GEA</u>	Geologia, coordinamento indagini in situ Sismica	Geol. Filippo Rondoni Geol. Clara Renghi
<u>Collaboratori</u>	Ricerca documentale storico-artistica Topografia	Arch. M.R. Vitiello Geom. Francesco Bazzucchi

### COMUNE DI SANSEPOLCRO

Dirigente 2° settore - R.U.P.

Ing. Remo Veneziani

## INDICE

<b>1. PREMESSA E DATI GENERALI</b> .....	<b>2</b>
1.1. PREMESSA .....	2
1.2. SUSSISTENZA DI "LAVORI EDILI O DI INGEGNERIA CIVILE" .....	2
1.3. SUSSISTENZA DEL "CANTIERE TEMPORANEO O MOBILE" .....	2
1.4. SUSSISTENZA DELL'APPLICABILITÀ DEL D.Lgs 09/04 2008, n. 81 .....	2
1.5. CARATTERISTICHE DEL CANTIERE SECONDO D.Lgs. 09/04 2008, n. 81 .....	2
1.6. SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE .....	3
1.7. SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DELLA FIGURA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA....	3
1.8. SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO DELLA SICUREZZA .....	3
1.9. MOMENTO REDAZIONALE .....	3
1.10. OGGETTO E FINALITÀ DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO .....	3
<b>2. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ANALISI COMPLESSIVA DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE GENERALI</b> .....	<b>7</b>
3.1. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA INTERAZIONE TRA DIFFERENTI SOGGETTI OPERATORI .....	7
3.2. MISURE PROCEDURALI GENERALI PER LA GESTIONE COORDINATA DEI LAVORI.....	7
3.2.1. <i>Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione</i> .....	8
3.2.2. <i>Impresa appaltante</i> .....	11
3.2.3. <i>Imprese consociate alla capogruppo e imprese appaltatrici</i> .....	13
3.2.4. <i>Lavoratori autonomi</i> .....	14
3.3. ADDESTRAMENTO E SENSIBILIZZAZIONE DEL PERSONALE .....	15
3.4. MEZZI D'OPERA ED ATTREZZATURE .....	15
3.5. COORDINAMENTO TRA IMPRESE, SUBAPPALTATORI E LAVORATORI AUTONOMI.....	15
3.6. ANALISI INFORTUNI E INCIDENTI .....	16
3.7. CONSERVAZIONE AMBIENTALE ED OPERE PROVVISORIALI .....	16
3.8. SEGNALI DI SICUREZZA ED EQUIPAGGIAMENTI PROTETTIVI .....	17
<b>4. DATI E DESCRIZIONE DEL CANTIERE</b> .....	<b>18</b>
4.1. OGGETTO DELL'APPALTO E BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	18
4.2. DESCRIZIONE DEL SITO DOVE VERRA' IMPIANTATO IL CANTIERE .....	18
4.3. PERIODO PRESUNTO DI INIZIO DEI LAVORI .....	18
4.4. DURATA PRESUNTA DEI LAVORI .....	18
4.5. SOGGETTI COINVOLTI.....	18
4.5.1. <i>Fase di progettazione definitiva ed esecutiva</i> .....	18
4.5.2. <i>Fase di esecuzione dei lavori</i> .....	19
4.5.3. <i>Figure non ancora individuabili</i> .....	19
4.6. IDONEITÀ TECNICO - PROFESSIONALE DELL'IMPRESA .....	19
4.6.1. <i>Prima dell'inizio dei lavori</i> .....	19
4.6.2. <i>Accettazione del PSC</i> .....	19
4.7. P.O.S. E VIABILITÀ DI CANTIERE.....	20
4.7.1. <i>Piano Operativo della Sicurezza</i> .....	20
4.7.2. <i>Viabilità di cantiere</i> .....	20
<b>5. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE</b> .....	<b>22</b>
<b>6. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</b> .....	<b>23</b>

## **1. PREMESSA E DATI GENERALI**

### **1.1.PREMESSA**

Le opere previste nel progetto rientrano, sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione, sotto la disciplina del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, Titolo IV, attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **1.2.SUSSISTENZA DI "LAVORI EDILI O DI INGEGNERIA CIVILE"**

In base al contenuto dell'allegato X del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, i lavori previsti in progetto si configurano come "lavori edili o di ingegneria civile" come specificato al comma 1: rientrano in questa tipologia "i lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro".

### **1.3.SUSSISTENZA DEL "CANTIERE TEMPORANEO O MOBILE"**

In base all'art. 89 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 il cantiere relativo ai lavori previsti in oggetto si configura come "cantiere temporaneo o mobile", in quanto luogo ove si effettuano i lavori edili o di ingegneria civile di cui al precedente punto.

### **1.4.SUSSISTENZA DELL'APPLICABILITÀ DEL D.LGS 09/04 2008, N. 81**

La sussistenza del cantiere di cui sopra e l'insussistenza dei casi di esclusione di cui dell'art. 88 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. definiscono l'applicabilità dello stesso ai lavori in oggetto.

### **1.5.CARATTERISTICHE DEL CANTIERE SECONDO D.LGS. 09/04 2008, N. 81**

Le caratteristiche del cantiere necessario per i lavori in progetto si riconoscono in quelle descritte all'art. 90 comma 3 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. "[...] cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea [...]" e comunque "cantieri la cui entità presunta è pari o superiore a 200 uomini-giorno".

La prima condizione si configura, in sede progettuale, per la possibilità offerta all'Impresa esecutrice di ricorrere al sub-appalto dei lavori non rientranti nella categoria principale.

La seconda condizione sussiste sulla base delle indicazioni progettuali relative alla durata contrattuale e sul presunto dispiegamento di forze di lavoro necessario.

## **1.6.SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE**

Ricorrendo al caso di cantiere all'art. 90 comma 3 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i., e comunque, indipendentemente dalla presenza di più imprese, essendo prevista un'entità dei lavori superiore ai 200 uomini-giorno, "il Committente o il Responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare" così come previsto dall'art. 99 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XII s.m.i.

## **1.7.SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DELLA FIGURA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA**

In virtù dell'art.3 dell'art. 90 comma 3 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. e per le indicazioni sopra richiamate circa i casi ricorrenti per i lavori previsti in progetto, "il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione".

## **1.8.SUSSISTENZA DELL'OBBLIGO DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO DELLA SICUREZZA**

In base all'art. 91, comma 1 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. il Coordinatore per la progettazione ha l'obbligo di redigere il piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'art. 100, comma 1, nonché di predisporre il fascicolo.

## **1.9.MOMENTO REDAZIONALE**

Il piano di sicurezza e di coordinamento deve essere redatto durante la fase di progettazione esecutiva, e quindi sulla base:

- degli elaborati del progetto esecutivo;
- del coordinamento dei vari soggetti impegnati nella progettazione;
- delle esigenze del committente;
- delle ipotesi prefigurabili circa la costituzione del futuro cantiere;
- della conoscenza dei luoghi e dei vincoli cui deve soddisfare la costruzione;
- del programma dei lavori redatto in fase preventiva.

L'impresa che si aggiudicherà i lavori potrà presentare (art. 100 comma 5 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i.) al Coordinatore per l'esecuzione "proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza in cantiere sulla base della propria esperienza". La stessa in ogni caso è tenuta a presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori il P.O.S., Piano Operativo per la Sicurezza, come piano complementare di dettaglio del PSC e come adempimento, limitatamente al cantiere in oggetto, delle disposizioni a carico del datore di lavoro previste nel D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i..

## **1.10.OGGETTO E FINALITÀ DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Il contenuto del piano di sicurezza e di coordinamento riguarda, in ottemperanza all'art. 100 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. "l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le

Realizzazione del secondo ponte sul fiume Tevere e raccordi stradali di collegamento fra la zona industriale "Alto Tevere" e via Bartolomeo della Gatta sul tracciato della via comunale dei "Banchetti"

**PROGETTO PRELIMINARE**

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

---

conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi, che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici".

Nello spirito delle direttive comunitarie recepite, il fine del documento è quello della "pianificazione della sicurezza nella fase di realizzazione dell'opera", prefigurando in fase progettuale il futuro momento costruttivo e condizionandolo, nella sua evoluzione, per modo da minimizzare i rischi connessi, soprattutto quelli "risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese o dei lavoratori autonomi".

## 2. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

Si riportano di seguito le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza.

Nelle successive fasi di progettazione, sarà redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare in esso dovranno essere contenute l'individuazione, l'analisi e le valutazioni dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi, che non saranno soggetti al ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici.

Tale documento dovrà contenere altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie Imprese, ovvero dei lavoratori autonomi e verrà redatto al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Dovranno inoltre essere evidenziati i compiti e le responsabilità in materia di sicurezza sul lavoro di tutti i soggetti responsabili coinvolti nell'esecuzione delle opere, quali:

- il Committente;
  - il Responsabile dei lavori;
  - il Datore di lavoro;
  - l'Appaltatore;
  - il Direttore dei lavori;
  - il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera;
  - il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera;
  - il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; • il Lavoratore;
  - il Lavoratore autonomo.
- Il Piano dovrà inoltre contenere una descrizione dettagliata delle opere da realizzare al fine di individuare le principali categorie di lavoro e le relative attività lavorative previste per la realizzazione delle opere in progetto.

Il Piano dovrà contenere inoltre tutte le indicazioni in merito:

- all'organizzazione e progettazione del cantiere (impianti fissi, recinzioni, uffici, spogliatoi, eventuali dormitori, zona di stoccaggio dei materiali, viabilità, etc.);
- alla documentazione da tenersi presso gli uffici del cantiere (documentazione amministrativa di carattere generale, documentazione relativa agli impianti, documentazione relativa ai macchinari ed alle attrezzature di cantiere, documentazione sanitaria, etc.);
- ai vincoli connessi al sito e ad eventuale presenza di terzi nelle aree interessate dalla realizzazione delle opere;
- alla segnaletica di sicurezza da impiegare;
- alle lavorazioni in presenza di sottoservizi attivi e linee ferroviarie;

- alle disposizioni in merito all'impiego di dispositivi di protezione individuale (DPI);
- ai servizi di pronto soccorso;
- allo stoccaggio e smaltimento dei rifiuti;
- al coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più Imprese.

Dovranno inoltre essere riportate le stime dei costi che riguardano la sicurezza generale, quali:

- rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno;
- servizi igienico – assistenziali;
- presidi sanitari e gestione delle emergenze;
- accessi e circolazione delle persone e dei mezzi di cantiere;
- installazione dei depositi;
- installazione ed esercizio degli impianti e dei mezzi di cantiere;
- sorveglianza sanitaria;
- dispositivi di protezione individuale;
- cooperazione, coordinamento, consultazione e partecipazione;
- formazione e informazione;
- segnaletica di sicurezza;
- rifiuti;
- la stima dei costi che riguardano la sicurezza di base comprendente tutti i rischi connessi all'esecuzione delle diverse attività esecutive di cantiere per la realizzazione dell'opera.

### **3. ANALISI COMPLESSIVA DEL PROCESSO DI REALIZZAZIONE E INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE GENERALI**

#### **3.1.INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA INTERAZIONE TRA DIFFERENTI SOGGETTI OPERATORI**

L'analisi complessiva dei lavori, effettuata confrontando le tipologie di attività desunte dal progetto, con le tempistiche realizzative, delinea le sequenze operative che rispecchiano le cantierizzazioni precedenti.

Le scelte in fase di progettazione, effettuate in base alle esigenze temporali di disponibilità dell'area, individuano un andamento dei lavori che risente della necessità di eseguire le opere di progetto in localizzazioni operative in concomitanza alle attività aeroportuali.

Tale particolarità dello sviluppo operativo introduce nell'organizzazione del processo produttivo una serie di vincoli e di condizionamenti che l'Appaltatore dovrà attentamente valutare sia in fase di predisposizione dell'offerta, che durante lo svolgimento dei lavori.

La gestione delle diverse fasi da attivare in sequenza introduce, infatti, nel modello produttivo le seguenti condizioni particolari:

- esigenza di strutture organizzative adeguate;
- tempistiche realizzative particolarmente rigide.

In generale le condizioni espresse, che contraddistinguono per quanto concerne le relazioni tra attività e tra differenti soggetti il presente lavoro, individuano un modello attuativo caratterizzato dai seguenti rischi di tipo interattivo:

- condizioni di rischio sia per i lavoratori sia per persone estranee, derivanti dall'impiego di mezzi meccanici, attrezzature e materiali;
- accentuate possibilità che le attività del cantiere possano cedere all'ambiente esterno rischi tipici del lavoro edile;
- condizioni elevate di rischio tipiche di processi produttivi svolti in aree ristrette e con la presenza simultanea di numerosi operatori e di numerose ditte.

Tutte queste particolarità del presente lavoro hanno delineato una struttura di procedure per la gestione ed il coordinamento dei lavori, particolarmente elaborata e alla quale i soggetti cui è rivolto il presente documento dovranno attenersi in modo partecipativo e collaborativo durante l'intero processo di esecuzione dei lavori.

#### **3.2.MISURE PROCEDURALI GENERALI PER LA GESTIONE COORDINATA DEI LAVORI**

Alla luce dei rischi derivanti da interazione tra soggetti in precedenza individuati, riteniamo congrua la dimensione temporale individuata.

Riteniamo pertanto che le caratteristiche specifiche del presente progetto, riferite alle condizioni di contesto e alle disponibilità temporali, consentano che i lavori di progetto siano eseguiti all'interno di parametri accettabili di sicurezza e salute per i lavoratori, solo presupponendo una rigida azione di coordinamento e di gestione sorvegliata dei lavori durante l'intero svolgimento.

Le prescrizioni procedurali di carattere generale e relative al coordinamento dei lavori, suddivise per i vari soggetti ai quali sono rivolte, sono le seguenti:

### **3.2.1.Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione**

#### **A) REVISIONE E AGGIORNAMENTO DEI PRESENTI DOCUMENTI**

In base a quanto disposto dal D.Lgs. 81/08 i datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera curano l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro".

A fronte di tutto quanto sopra si evince che la pianificazione delle attività formulate e le conseguenti azioni di coordinamento derivanti alla presunta sovrapposizione o successione delle operazioni dovranno essere oggetto di revisione durante la fase di realizzazione dell'opera da parte del coordinatore esecutivo, per proposta dell'impresa appaltatrice.

Compito del Coordinatore in Esecuzione sarà inoltre l'adeguamento dei documenti pianificatori del committente all'andamento dei lavori, alle modificazioni che durante la fase esecutiva dovessero intervenire, alle reali condizioni tecniche e tecnologiche dell'appaltatore ecc.

#### **B) ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA**

Stante le individuate particolari condizioni dei lavori e la tipologia degli stessi, riteniamo che il Coordinatore in Esecuzione dovrà svolgere con assiduità l'azione di controllo e monitoraggio dell'andamento dei lavori al fine di assicurare l'attuazione delle procedure per l'esecuzione in sicurezza prescritte nei presenti documenti.

Riteniamo che la presenza in cantiere non possa essere inferiore a due visite settimanali e che tale frequenza debba essere intensificata durante periodi critici, ai sensi della sicurezza, del processo produttivo.

In tali momenti di particolare intensità di rischio per i lavoratori derivanti da condizioni di interazione tra attività, potrebbe rendersi necessaria, sicuramente utile, la presenza giornaliera di un tecnico nominato dal Coordinatore in Esecuzione e alle sue dipendenze.

La necessità di questa presenza giornaliera dovrà essere valutata dal Coordinatore in Esecuzione, in funzione delle specifiche condizioni realizzative e dei soggetti esecutori.

#### **C) ORGANIZZAZIONE DEGLI INCONTRI DI COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO, COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI**

##### **1- LA RIUNIONE GENERALE**

Questa prima tipologia di incontro è rivolta a tutti gli operatori chiamati adoperare nel cantiere in oggetto, indipendentemente dall'eventuale sovrapposizione temporale e logistica delle attività che svolgeranno. L'incontro consentirà altresì al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori di raccogliere e allegare al Piano del Committente, i singoli "Documenti per la prevenzione infortuni e di salvaguardia della salute dei lavoratori" che le singole imprese sono tenute a redigere in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008, relativamente alle loro specifiche attività produttive.

Questi documenti dovranno essere esposti e discussi dai responsabili delle diverse ditte.

Durante tali riunioni i presenti avranno modo di proporre al coordinatore esecutivo eventuali modifiche migliorative che, se accettate, diventeranno parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal coordinatore progetto.

Oltre a quanto sopra nel corso di tali riunioni dovranno essere consultati i Piani di Sicurezza Operativi redatti dalle imprese esecutrici, ovvero dei piani di sicurezza complementari di dettaglio del presente piano orientativo e programmatico.

Il numero e la frequenza di tali incontri sarà di volta in volta decisa dal coordinatore esecutivo e comunque dovranno essere tali da far sì che ciascuna categoria d'opera abbia inizio solo dopo che quest'ultimo abbia verificato, direttamente o indirettamente, la conoscenza, da parte di tutti gli operatori, delle procedure esecutive da impiegare, dei rischi ai quali saranno esposti, dei mezzi di prevenzione da adottare.

A tal fine il coordinatore esecutivo si avvarrà di una serie di check-list che sottoporrà all'attenzione dei responsabili delle varie ditte invitati all'incontro: in base alle risposte desumibili da tali documenti potrà essere "testato" il livello di conoscenza, di responsabilizzazione, di motivazione di coloro che dovranno operare in cantiere.

Si coglie l'occasione per sottolineare che quindi il ruolo del coordinatore esecutivo non avrà nulla a che fare con l'attività di formazione e informazione professionale che è a totale carico dell'appaltatore: egli dovrà "verificare" la qualità professionale dei vari operatori e "promuovere" la cooperazione, l'informazione reciproca ed il coordinamento tra i lavoratori, cioè quelle attività svolte autonomamente ed operativamente dai responsabili tecnici e della prevenzione delle ditte presenti in cantiere.

La riunione dovrà essere verbalizzata tramite un documento, firmato da tutti i presenti, e attestante tutto quanto sopra e cioè:

- la presa visione ed eventuale accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal coordinatore progetto;
- le proposte di modifiche migliorative e/o integrative da parte delle varie ditte e ritenute meritevoli di accoglimento;
- la presentazione, consultazione, verifica ed approvazione dei Piani di Sicurezza operativi redatto dalle imprese, vale a dire i piani di sicurezza complementari di dettaglio del presente piano orientativo e programmatico;
- dei Documenti di Sicurezza delle singole imprese.

## 2- GLI INCONTRI DI COORDINAMENTO

Questa ulteriore tipologia di incontri è finalizzata alla messa a fuoco delle problematiche emergenti dalla sovrapposizione temporale e logistica tra le diverse attività individuate nell'analisi delle relazioni.

Il Coordinatore in Esecuzione in base alla programmazione esecutiva e definitiva dei lavori che fornirà l'appaltatore, redigerà un programma di incontri nel corso dei quali si dovranno riunire i responsabili dei gruppi di soggetti esecutori diversi individuati dal piano di coordinamento.

Nel corso delle riunioni dovranno essere:

- illustrati i contenuti delle schede delle attività particolari
- esaminate le interferenze ipotizzate dai sottoscritti coordinatori progetto;
- corrette le eventuali sequenze lavorative non corrispondenti al reale avvicendamento dei lavori;
- proposti e discussi i mezzi di prevenzione da adottare.

Nel caso emergesse l'impossibilità di controllare il verificarsi di rischi cooperanti tramite l'adozione delle misure di coordinamento in quanto questi ultimi ritenuti "incompatibili", occorrerà prevedere uno slittamento temporale tra le attività interferenti da sottoporre eventualmente all'attenzione del committente o, per suo tramite, del Direttore dei Lavori.

#### D) VERIFICA DELL'ATTUAZIONE, DA PARTE DELLE SINGOLE IMPRESE, DEGLI OBBLIGHI DERIVANTI DALLA NORMATIVA ANTINFORTUNISTICA VIGENTE

Richieste dei nominativi dei soggetti aventi compiti e responsabilità in merito della gestione in sicurezza dei lavori nell'ambito dell'impresa:

- responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'impresa;
- addetto al servizio di protezione e prevenzione;
- medico competente (qualora previsto dalla normativa vigente in relazione alle attività svolte);
- rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Richiesta dei documenti di programmazione autonoma e di sicurezza a carico dell'appaltatore:

- piani operativi di sicurezza per quanto attiene alle scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piani complementari di dettaglio della presente documentazione, ai sensi dell'art. 131, comma 1, lettera C, della Legge 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.
- singoli documenti programmatori dell'attività lavorativa specifica delle singole ditte, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 (o di autocertificazione scritta dell'auto valutazione dei rischi e l'adempimento degli obblighi ad essa collegati, nei casi consentiti);
- documentazione specifica relativa a tematiche operative particolari: progetto di dettaglio del cantiere e dei singoli sottocantieri, progetto di dettaglio dell'organizzazione del deposito dei materiali aventi carico d'incendio elevato e piano di evacuazione e sicurezza i antincendio, progetto esecutivo dei ponteggi e/o disegno esecutivo.
- documento di pianificazione delle procedure attuative in sicurezza per i lavoratori e nei confronti dell'ambiente circostante, relativo alle attività di confinamento dei materiali contenenti amianto.

Verifica dell'avvenuta consultazione e coinvolgimento dei soggetti aventi compiti e responsabilità in merito alla sicurezza:

- verbale dell'incontro di consultazione per la definizione della documentazione preventiva a carico delle imprese firmato da: medico competente (qualora previsto), responsabile servizio prevenzione, addetto al servizio di prevenzione, rappresentante dei lavoratori;
- verbale degli incontri di informazione e formazione svolti per i dipendenti e a carico del datore di lavoro;
- verbale di conoscenza dei macchinari impiegati, firmati da ogni singolo operatore, delle caratteristiche e del funzionamento degli stessi, del libretto d'uso, dei rischi connessi all'errato uso delle attrezzature impiegate ecc.;
- verbale di conoscenza, firmato da ogni dipendente, dei dispositivi di sicurezza collettivi ed individuali che dall'analisi propria di ogni singola impresa sono risultati necessari, del loro corretto impiego, della loro corretta manutenzione e mantenimento;
- verbale di presa consegna dei dispositivi di protezione individuali connessi alle attività svolte nell'ambito dell'impresa da ogni dipendente, della verifica della loro idoneità e completezza.

### **3.2.2. Impresa appaltante**

Alla luce dei rischi derivanti da interazione tra soggetti in precedenza individuati e in base alla vigente normativa antinfortunistica le prescrizioni operative alle quali l'impresa capogruppo ed appaltante dei lavori deve dare attuazione sono le seguenti:

#### **1- PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE IN SICUREZZA DEI LAVORI.**

- Redazione di Piano operativo di sicurezza.

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, dovrà redigere un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori: tale piano sarà considerato un elaborato complementare di dettaglio del presente documento di prevenzione. Il piano operativo di sicurezza, durante tutto l'avanzamento dei lavori, di concerto con il coordinatore per l'esecuzione, dovrà essere aggiornato e coordinato per tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili fra di loro e coerenti con il piano redatto dall'appaltatore. Non essendo ancora entrato in vigore il regolamento in materia di piani di sicurezza nei cantieri edili di cui al comma 1 dell'Art.131 della Legge 163/2006, il piano operativo di sicurezza di cui sopra dovrà essere redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

- Progetto organizzativo del cantiere. Unitamente ai piani operativi, l'appaltatore dovrà predisporre e proporre al Coordinatore in Esecuzione., uno specifico documento descrittivo dell'organizzazione di cantiere che l'impresa intende impiegare. Il suddetto progetto, partendo dalle informazioni e prescrizioni contenute nel presente documento del committente, dovrà indicare in una idonea planimetria tutti quegli elementi che contribuiscono a determinare l'organizzazione del cantiere. In particolare l'elaborato dovrà indicare:

- accessi, segnaletica, delimitazioni e protezioni;
- viabilità di cantiere sia meccanizzata che pedonale;
- punti fissi di lavoro e di dislocazione di attrezzature di cantiere;
- collocazione di depositi materiali, mezzi, attrezzature e materiali di risulta prima dell'allontanamento;
- baraccamenti, servizi, uffici direttivi ed amministrativi.

- Programma dettagliato dei lavori. L'appaltatore dovrà predisporre e proporre al Coordinatore in Esecuzione, sempre tenendo conto dalle informazioni e prescrizioni contenute nei presenti documenti ed in particolare di quanto precisato nel piano di coordinamento, un programma generale dei lavori. In particolare l'elaborato dovrà indicare:

- tempistiche di attuazione delle singole categorie di opere;
- differenziazione delle diverse imprese chiamate ad eseguirle;
- localizzazione dei lavori.

A tale elaborato di gestione complessiva dei lavori dovranno far seguito singoli programmi semestrali per categorie di opere omogenee e che si svolgono con reciproca influenza.

- Documentazione pianificatoria specifica di singole attività. L'appaltatore dovrà farsi altresì carico di redigere o di far redigere dalle ditte subappaltatrici esecutrici delle attività interessate, singola documentazione di dettaglio per l'organizzazione e la gestione in sicurezza di particolari attività lavorative:

- documento di pianificazione delle procedure attuative in sicurezza per i lavoratori e nei confronti dell'ambiente circostante, relativo alle attività di confinamento dei materiali contenenti amianto;
- progetto esecutivo del castello di carico e allontanamento materiali (qualora da prevedere) e/o disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere;
- documentazione di dettaglio delle singole attività dei subappaltatori contenente l'analisi dei rischi dei propri processi produttivi, le misure preventive relative, i dispositivi di protezione individuali e collettivi individuati per l'esecuzione sicura dei lavori.

## 2- ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI LAVORI.

La documentazione sopra citata a carico dell'appaltatore ha la funzione di assicurare che il presente cantiere risulti fornito degli strumenti che individuano un'organizzazione coordinata, controllata e gestita di tutte le fasi operative. Un preciso organico modello che presuppone l'armonizzazione di tutti i soggetti che dovranno intervenire nelle fasi realizzative, l'individuazione dei precisi compiti, responsabilità, dipendenze, gerarchie ecc.

In particolare, dall'organico sistema di documenti citato, dovranno essere chiaramente individuati i seguenti soggetti gravati da specifici compiti in seno alla gestione in sicurezza dei lavoratori:

*- Responsabile dei lavori per l'appaltatore per quanto attiene alla sicurezza e salute dei lavoratori.*

Tecnico alle dipendenze dell'impresa capogruppo e appaltatrice dei lavori. Figura in possesso di documentata formazione ed esperienza in merito alla gestione di sottoposti dipendenti della propria ditta, di ditte subappaltatrici, di lavoratori autonomi.

Dovrà essere fornito dall'appaltatore di formale delega per la gestione di tutti i soggetti operatori presenti in cantiere.

Nell'esercizio della propria funzione di gestore e controllore dei dipendenti dell'appaltatore, delle ditte sottoposte allo stesso (consociate, subappaltatori e/o lavoratori autonomi), per quanto attiene alle scelte riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori, risulterà sottoposto solamente alle decisioni del Coordinatore in Esecuzione. Tale figura dovrà essere in possesso di tutta la documentazione sopra citata, sia quella redatta a cura del committente, che quella redatta dall'impresa capogruppo e appaltatrice, che quella a carico delle singole ditte esecutrici.

A tale soggetto saranno consegnate dal Coordinatore in Esecuzione. tutte le prescrizioni aggiuntive, modifiche, integrazioni ai documenti pianificatori, osservazioni, ordini di servizio e o altro riferiti alla sicurezza nel lavoro.

Il responsabile dei lavori per l'appaltatore, avrà l'obbligo di attivare e controllare l'esecuzione dei contenuti dei documenti programmatici e della sicurezza e di quanto richiesto dal Coordinatore in Esecuzione. A tale scopo, tale soggetto, dovrà avere controfirmato tutta la documentazione sopra citata nonché le richieste scritte del Coordinatore in Esecuzione.

Il responsabile dei lavori ha altresì il compito di dare attivazione alle singole attività delle differenti imprese operanti in cantiere, compresa la sua e i lavoratori autonomi. A tale fine dovrà attenersi ai contenuti dei documenti pianificatori delle sequenze e delle tempistiche esecutive e di cui al presente piano di coordinamento, integrato con la pianificazione di dettaglio a carico dell'appaltatore. Tale ordine di attivazione dovrà essere scritto e fatto pervenire per approvazione almeno 10 giorni prima del suo inizio, al Coordinatore in Esecuzione.

Il responsabile dei lavori per l'appaltatore ha, inoltre, l'obbligo di consentire, sotto il profilo logistico ed operativo, l'esecuzione delle riunioni di coordinamento programmate e tutti gli ulteriori incontri che durante i lavori saranno ordinati dal Coordinatore in Esecuzione. Dovrà presenziare a tutti i suddetti incontri. Tale soggetto dovrà essere costantemente presente in cantiere durante l'intera durata dei lavori. Eventuali, motivate, interruzioni della presenza del responsabile dei lavori dell'appaltatore dovranno essere per tempo comunicate al Coordinatore in Esecuzione. e dovrà essere per tale periodo individuato un idoneo sostituto.

*- Operatori adibiti alla sorveglianza dei lavori per l'appaltatore per quanto attiene alla sicurezza e salute dei lavoratori.*

Il responsabile dei lavori per l'appaltatore potrà essere coadiuvato nell'esecuzione dei propri compiti da una o più soggetti a lui dipendenti, debitamente informati, formati e dotati di esperienza nel campo della gestione e controllo di lavoratori edili.

### **3.2.3. Imprese consociate alla capogruppo e imprese appaltatrici**

Le imprese consociate alla ditta capogruppo e le ditte subappaltatrici di parte dei lavori sono subordinate, nell'organizzazione e gestione generale dei lavori alle scelte dell'impresa capogruppo che ne ha pertanto la responsabilità complessiva di controllo e sorveglianza. Ciò non toglie che, per quanto attiene alla specifica organizzazione della propria attività e della gestione dei propri dipendenti, la responsabilità rimanga a carico dei singoli datori di lavoro.

Per quel che riguarda la gestione complessiva delle lavorazioni e degli aspetti che hanno influenza reciproca tra più categorie di attività e lavoratori, la gestione dovrà essere pertanto regolata secondo le procedure descritte dal presente piano di coordinamento e dagli elaborati integrativi dell'appaltatore (piano operativo) e sottoposta alle indicazioni, oltre che da parte del coordinatore in Esecuzione, anche del Responsabile dei lavori per l'appaltatore.

Per quel che riguarda le scelte autonome e le relative responsabilità, alla luce dei rischi derivanti da interazione tra soggetti in precedenza individuati e in base alla vigente normativa antinfortunistica, le prescrizioni operative alle quali tutte le singole imprese sono chiamate a dare attuazione sono le seguenti:

#### **1- PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE IN SICUREZZA DEI LAVORI**

Redazione della documentazione di dettaglio dell'attività svolta contenente l'analisi dei rischi dei propri processi produttivi, le misure preventive relative, i dispositivi di protezione individuali e collettivi individuati per l'esecuzione sicura dei lavori effettuati dai propri dipendenti.

#### **2- ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI LAVORI**

La documentazione sopra citata a carico di ogni singola impresa ha la funzione di assicurare che ogni struttura operativa presente in cantiere risulti fornita degli strumenti che individuano un'organizzazione coordinata, controllata e gestita di tutte le proprie fasi operative. Un dettagliato e organico modello che presuppone l'armonizzazione di tutti i soggetti che intervengono durante lo svolgimento del proprio settore operativo, l'individuazione dei precisi compiti, responsabilità, dipendenze, gerarchie ecc.

In particolare, dal documento sopra riportato dovranno essere chiaramente individuati i seguenti soggetti gravati da specifici compiti in seno alla gestione in sicurezza dei lavoratori:

- responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'impresa;
- addetto al servizio di protezione e prevenzione dei lavori relativi al presente cantiere;

- soggetti capo posto aventi compiti di gestione e/o sorveglianza dei lavoratori;
- medico competente (qualora previsto dalla normativa vigente in relazione alle attività svolte);
- rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

L'addetto a funzioni e responsabilità di gestione e sorveglianza dei lavoratori della propria impresa, dovrà essere figura in possesso di documentata formazione ed esperienza in merito alla gestione di sottoposti dipendenti della propria ditta.

Dovrà essere fornito dal proprio datore di lavoro di formale delega per la gestione dei dipendenti l'impresa presenti nel cantiere.

Nell'esercizio della propria funzione di gestore e controllore dei dipendenti, per quanto attiene alle scelte riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori, risulterà sottoposto solamente alle decisioni del Coordinatore in Esecuzione. e del Responsabile dei lavori dell'appaltatore.

Tale figura dovrà essere in possesso della documentazione sopra citata, a carico delle singole ditte esecutrici.

A tale soggetto saranno consegnate dal Responsabile dei lavori dell'appaltatore, tutte le prescrizioni generali e complessive, aggiuntive, modifiche, integrazioni ai documenti pianificatori, osservazioni, ordini di servizio e o altro riferiti alla sicurezza nel lavoro espresse dal Coordinatore in Esecuzione o dallo stesso.

L'addetto ha il compito di dare attivazione alle proprie attività solo dopo aver ricevuto formale autorizzazione da parte del Responsabile dei lavori, approvata dal Coordinatore in Esecuzione.

Tale soggetto, assieme al rappresentante dei lavoratori per la propria impresa. ha l'obbligo di partecipare cooperativamente alle riunioni di coordinamento alle quali è chiamato dal Responsabile dei lavori. Tale soggetto dovrà essere costantemente presente in cantiere durante l'esecuzione lavori della propria ditta. Eventuali, motivate, interruzioni della presenza dell'addetto dovranno essere per tempo comunicate al Responsabile, il quale potrà richiedere un sostituto oppure temporaneamente sostituire il soggetto momentaneamente assente.

### **3.2.4.Lavoratori autonomi**

Eventuali lavoratori autonomi che saranno impiegati nelle fasi esecutive dei lavori dovranno essere precisamente inseriti all'interno del sistema di organizzazione, gestione e controllo dei lavori in precedenza individuato.

In particolare, nell'organizzare e svolgere il proprio lavoro, il lavoratore autonomo dovrà precisamente attenersi alle prescrizione operative che gli verranno imposte dal Responsabile dei lavori per l'appaltatore. In particolare dovrà sottostare:

- alle tempistiche realizzative prescritte;
- alle localizzazioni, sequenze, precedenze esecutive che gli saranno indicate;
- utilizzare i dispositivi, le attrezzature, le macchine di cantiere che gli sono state consentite, nei modi che gli sono stati indicati, senza modificare alcun elemento che possa alterarne la sicurezza;
- dovrà utilizzare i dispositivi di protezione individuali che il responsabile riterrà di prescrivergli;
- non potrà modificare, neanche temporaneamente, elementi di protezione, delimitazione e/o altro nel cantiere senza aver ricevuto autorizzazione dal responsabile.

Oltre ad essere sottoposto alle condizioni operative imposte dal responsabile, il lavoratore

autonomo ha l'obbligo di adeguarsi alle prescrizioni relative alla sicurezza espresse dal Coordinatore in Esecuzione.

### **3.3.ADDESTRAMENTO E SENSIBILIZZAZIONE DEL PERSONALE**

La formazione e l'aggiornamento in materia di sicurezza sul lavoro dei vari soggetti partecipanti al ciclo produttivo può essere realizzata attraverso i centri per l'istruzione professionale edile delle varie città nonché attraverso il Centro paritetico per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro, o altri soggetti abilitati, in ogni caso l'Impresa appaltatrice è tenuta al costante aggiornamento del personale in materia di sicurezza.

### **3.4.MEZZI D'OPERA ED ATTREZZATURE**

Tutti i mezzi e le attrezzature impiegati per l'esecuzione dell'opera saranno conformi alla Normativa vigente, e saranno utilizzati nel rispetto delle norme di buona tecnica e/o delle indicazioni del costruttore.

Il datore di lavoro provvede affinché ad ogni attrezzatura di lavoro a disposizione, i lavoratori incaricati dispongano di ogni informazione e di ogni istruzione d'uso necessaria in rapporto alla sicurezza e relativa:

- alle condizioni di impiego delle attrezzature anche sulla base delle conclusioni eventualmente tratte dalle esperienze acquisite nella fase di utilizzazione delle attrezzature di lavoro;
- alle situazioni anormali prevedibili.

Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili ai lavoratori interessati.

Oltre all'informazione il datore di lavoro deve garantire la formazione e l'addestramento come da D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i..

I mezzi saranno condotti e/o gestiti esclusivamente da personale qualificato.

Tutte le attrezzature e i mezzi d'opera impiegati nella esecuzione dei lavori saranno sottoposti da personale qualificato ad una manutenzione atta a garantire condizioni di sicurezza durante il loro utilizzo; tale manutenzione sarà effettuata in conformità a quanto previsto nei piani di manutenzione predisposti dai produttori delle macchine e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

In particolare i mezzi riporteranno le segnaletiche d'uso, relative anche a divieti ed obblighi pertinenti.

### **3.5.COORDINAMENTO TRA IMPRESE, SUBAPPALTATORI E LAVORATORI AUTONOMI**

Chiunque graviti nell'area del cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del Piano di sicurezza e delle eventuali successive integrazioni; l'impresa esecutrice avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati subappalti per lavorazioni particolari, le ditte dovranno accettare il presente Piano di sicurezza (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo prima

dell'inizio dei lavori; e, per quanto riguarda le loro fasi di lavoro, esse potranno integrarlo con un piano particolare (che però non può essere in contrasto con il presente).

Per una migliore «Formazione ed Informazione» di quanti, anche saltuariamente, saranno coinvolti nella vita del cantiere, l'impresa esecutrice dovrà provvedere anche con la distribuzione di Opuscoli (se necessario differenziati per categorie di lavoro), che contengano le informazioni necessarie sui rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti ai conseguenti obblighi e divieti da rispettare.

Il coordinatore in materia di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, avendo l'obbligo di assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di sicurezza da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi, procederà avvalendosi anche di opportune riunioni di coordinamento (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare).

Si rammenta al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la necessità di concordare con il direttore dei lavori le procedure più opportune per armonizzare i rispettivi ruoli in merito alla gestione ed alla sicurezza del cantiere (gestione comune del Giornale di cantiere, partecipazione alle riunioni di coordinamento, informazioni reciproche, ordini di servizio, ecc). Si rammenta all'impresa che per l'inosservanza delle Norme vigenti in generale e per i contenuti del Piano di sicurezza in particolare, lo stesso coordinatore potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni (tra quelli compresi nel D.Lgs 81/2008).

In particolare, a mezzo del Giornale dei lavori e con ordini di servizio, egli potrà comunicare all'impresa principale (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai subappaltatori, anche con provvedimenti disciplinari previsti nei contratti di lavoro):

- diffide al rispetto delle norme;
- richieste di allontanamento della ditta o del lavoratore recidivo;
- la sospensione delle fasi di lavoro interessate fino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

L'impresa esecutrice dovrà tener conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi, per cui sarà opportuno che ne disciplini le presenze in cantiere considerando, tra l'altro, che è statisticamente provato che i giorni in cui accadono più incidenti nei cantieri sono il lunedì ed il venerdì (avvio e chiusura della settimana lavorativa), mentre il giorno più «sicuro» è il mercoledì (quando si suppone che le lavorazioni procedano a regime).

### **3.6.ANALISI INFORTUNI E INCIDENTI**

Tutti gli infortuni che si dovessero verificare in cantiere verranno annotati su apposito registro (conforme al modello approvato dal Ministero), conservato sul luogo di lavoro, a disposizione dell'organo di vigilanza.

### **3.7.CONSERVAZIONE AMBIENTALE ED OPERE PROVVISORIALI**

L'Impresa, nel corso dei lavori presterà la massima cura affinché i danni all'ambiente provocati dall'esecuzione degli stessi siano ridotti il più possibile, ferma restando la preminenza delle ragioni di sicurezza.

Realizzazione del secondo ponte sul fiume Tevere e raccordi stradali di collegamento fra la zona industriale "Alto Tevere" e via Bartolomeo della Gatta sul tracciato della via comunale dei "Banchetti"

**PROGETTO PRELIMINARE**

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

---

L'Impresa terrà conto delle esigenze di conservazione dell'ambiente nella realizzazione delle opere provvisorie, evitando, per quanto possibile, di provocare danni ingiustificati.

### **3.8.SIGNALI DI SICUREZZA ED EQUIPAGGIAMENTI PROTETTIVI**

In cantiere saranno predisposte segnaletiche idonee al tipo dei lavori da eseguire, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente.

Analogamente anche nell'area di cantiere sarà posta la cartellonistica indicante gli obblighi ed i divieti, le indicazioni del caso, ecc.

A tutti i lavoratori, al Coordinatore per l'esecuzione ed alla Direzione dei Lavori l'Impresa darà in dotazione i necessari ed idonei mezzi di protezione individuale, anche in relazione alle attività.

## **4. DATI E DESCRIZIONE DEL CANTIERE**

### **4.1. OGGETTO DELL'APPALTO E BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE**

L'appalto comprenderà la realizzazione del nuovo ponte sul fiume Tevere e le relative opere stradali di ricongiungimento con la viabilità esistente di via Bartolomeo della Gatta e quella della zona industriale "alto Tevere".

### **4.2. DESCRIZIONE DEL SITO DOVE VERRA' IMPIANTATO IL CANTIERE**

La zona di intervento al momento non risulta particolarmente vincolata dal punto di vista degli spazi e delle interferenze. Il cantiere potrà essere ospitato senza eccessivi problemi ed accorgimenti negli ampi spazi rurali presenti in destra e sinistra idrografica del fiume Tevere, con l'esclusione delle zone golenali per ovvi motivi di sicurezza.

### **4.3. PERIODO PRESUNTO DI INIZIO DEI LAVORI**

In funzione dei tempi concessi per la progettazione, degli iter procedurali di approvazione, preparazione ed esperimento della gara, nonché di stipulazione del contratto, è presumibile che l'inizio dei lavori possa avvenire non prima di Luglio 2015.

In caso di anticipazioni o posticipazioni nell'inizio dei lavori, sia il programma che il piano di sicurezza verranno aggiornati di conseguenza.

### **4.4. DURATA PRESUNTA DEI LAVORI**

Le stime progettuali, nonché il programma dei lavori, prevedono una durata degli stessi di 700 giorni naturali e consecutivi.

Tale indicazione tiene conto pertanto dei giorni non lavorativi per festività correnti e straordinarie e per interruzione di produzione a causa del periodo invernale nelle fasi lavorative che risultano condizionate da eventi meteorologici avversi.

### **4.5. SOGGETTI COINVOLTI**

La gestione della realizzazione dell'opera, dalla progettazione alla esecuzione, in armonia anche con l'articolato del D.Lgs.528 del 19/11/99, D.P.R. del 3 luglio 2003 n° 222 e del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. si avvarrà dei seguenti soggetti:

- Committente: Comune di Sansepolcro
- Responsabile dei lavori: da definire;
- Responsabile del Procedimento: Ing. Remo Veneziani.

#### **4.5.1. Fase di progettazione definitiva ed esecutiva**

- Progettista: da definire;

- Coordinatore per la sicurezza: da definire.

#### **4.5.2.Fase di esecuzione dei lavori**

- Direttore dei lavori: da definire;
- Coordinatore per la sicurezza: da definire.

#### **4.5.3.Figure non ancora individuabili**

- Impresa;
- Direttore tecnico;
- Sub-appaltatori;
- Lavoratori autonomi;
- Capo cantiere;
- Assistenti;
- Rappresentante per la sicurezza;
- Medico competente.

### **4.6.IDONEITA' TECNICO - PROFESSIONALE DELL'IMPRESA**

#### **4.6.1.Prima dell'inizio dei lavori**

*(ART. 90 DEL DLGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

Il Committente o il Responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad unica Impresa:

1. chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione (DICH.A) dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale (INPS), all'Istituto Nazionale delle Assicurazioni Infortuni sul Lavoro (INAIL) ed alle Casse Edili, nonché una dichiarazione (DICH.B) relativa al contratto collettivo stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Il Committente o il Responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad unica Impresa:

2. Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione delle funzioni o ai lavori da affidare con le modalità di cui all'allegato XVII. Del D.Lgs 9 aprile 2008, n 81.

#### **4.6.2.Accettazione del PSC**

*(ART. 100 DEL D.LGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

L'Impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. Eventuali proposte di integrazione devono essere accettate dal Coordinatore per l'esecuzione.

*(ART. 102 DEL D.LGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

1. Prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e Coordinamento di cui all'art.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.

Per gli adempimenti di cui al DLgs n. 81/2008 il datore di lavoro accetta il P.S.C..

#### **4.7.P.O.S. E VIABILITA' DI CANTIERE**

##### **4.7.1.Piano Operativo della Sicurezza**

*(ART. 89 COMMA 1 h DEL D.LGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

Piano operativo della sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art.17 comma ,1 lett.a) del D.Lgs 9 aprile 2008, n 81, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV ( ovvero dei Contenuti minimi dei piani di sicurezza temporanei e mobili).

*(ART. 96 COMMA 1 h DEL D.LGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'art. 100 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 e la redazione del P.O.S. costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'art.17, comma 1,lett. a), art. 18 comma 1, lett. z), e all'art. 26 commi 1, lett. b) e 3 ex art. 4 del DLgs 626 del 94.

*(ART. 92 COMMA 1 h DEL D.LGS 9 APRILE 2008, N. 81)*

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del P.S.C. di cui all'art.100 del DLgs 9 aprile 2008, n. 81 , assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il PSC di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'art. 91 comma 1 lett.b) del DLgs 9 aprile 2008, n. 81, in relazione all'evoluzione dei lavori e dall'eventuale modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se è necessario, i rispettivi P.O.S..

Anche se la dizione dell'articolo citato sembra indicare che tale verifica possa essere fatta durante la realizzazione dell'opera, il P.O.S. deve essere presentato al Coordinatore primadell'inizio dei lavori, come di fatto si prescrive con il presente piano.

Il coordinatore esamina il POS e l'Impresa è tenuta ad ottemperare a tutte le modifiche ed integrazioni avanzate dallo stesso.

##### **4.7.2.Viabilità di cantiere**

*(ALLEGATO XVIII DEL DLGS 9 APRILE 2008, N. 81 – VIABILITÀ PRINCIPALE DEL CANTIERE)*

- 1) Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di

ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

2) I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.

3) Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.

4) Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

L'impresa è tenuta prima dell'inizio dei lavori a presentare un progetto di cantierizzazione che descriva in dettaglio la viabilità interna al cantiere e relativi percorsi che dovranno seguire i mezzi d'opera.

Le operazioni di cantiere, per l'esecuzione di quanto previsto in progetto, presuppongono, a valle della fase di approvvigionamento di materiali ed attrezzature, la loro distribuzione sui luoghi di impiego.

Realizzazione del secondo ponte sul fiume Tevere e raccordi stradali di collegamento fra la zona industriale "Alto Tevere" e via Bartolomeo della Gatta sul tracciato della via comunale dei "Banchetti"

PROGETTO PRELIMINARE

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

## 5. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

Con lo scopo di facilitare il compito di tutte quelle persone che saranno chiamate a rispettare e far rispettare la Sicurezza del cantiere, ed al fine di contribuire alla divulgazione dei contenuti dei documenti dedicati alla Sicurezza – anche nell’ottica dell’informazione e formazione – si riporta un elenco completo della documentazione da tenere in cantiere con i rispettivi riferimenti normativi.

DOCUMENTI CANTIERE	
DOCUMENTI	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI
<b>DOCUMENTI SICUREZZA GENERALI</b>	
– Nomina del RSPP Responsabile Sicurezza e Attestato Corso di Sicurezza	art. 17 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008
– DVR .Valutazione Rischi o Autocertificazione 10 dipendenti	art. 17 comma 1 lettera a) e art. 29 comma 1 e comma 5 D.Lgs. 81/2008
– Documento Valutazione del Rischio Rumore	art. 190 del e art. 181 c.2 D.Lgs. 81/2008
– Documento Valutazione del Rischio Vibrazioni	art. 201 comma 1 e art. 181 c.2 del D.Lgs. 81/2008
– Elezione RLS Rappresentante Lavoratori e comunicazione INAIL	art. 47 comma 2 e art. 18 comma 1 lettera aa) del D.Lgs. 81/2008
– Nomina Addetti Emergenze – Prevenzione Incendi e Primo Soccorso	art. 18 comma 1 lettera b) comb. art. 43 c.1 lett. b) del D.Lgs. 81/2008
– Sorveglianza Sanitaria - Nomina del Medico Competente	art. 18 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008
– Sorveglianza Sanitaria - Giudizio d' idoneità alla mansione dei lavoratori	art. 41 del D.Lgs. 81/2008
– Informazione Formazione e addestramento dei lavoratori	art. 36 comma 1-2 art. 37 comma 1 -5 del D.Lgs. 81/2008
<b>DOCUMENTI DEL CANTIERE – A CURA DEL COMMITTENTE/RESPONSABILE DEI LAVORI</b>	
– Permesso di costruire - Concessione edilizia	D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 ex Legge 28 gennaio 1977, N. 10
– DIA - Denuncia Inizio Attività	D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
– Notifica preliminare	art. 99 del D.lgs. 81/2008 - All. XII del D.Lgs. 81/2008
– PSC- Piano di Sicurezza e Coordinamento	art. 91 c.1 lettera a) e art. 100 c. 1 del D.Lgs. 81/2008
– Nomina del Responsabile dei Lavori	art. 89 comma c) del D.Lgs. 81/2008
– Nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione	art. 90 c.3 del D.Lgs. 81/2008
– Nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione	art. 90 c.4 c.5 del D.Lgs. 81/2008
– Fascicolo dell'opera	art. 91 c.1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008
– Verifica Idoneità tecnico-professionale	art. 90 comma 9 lett. a) D.Lgs. 81/2008
– Trasmissione PSC alle imprese	art. 101 comma 1 D.Lgs. 81/2008
<b>DOCUMENTI DEL CANTIERE - A CURA DELL' IMPRESE AFFIDATARIA</b>	
– DURC - Doc. Unico Regolarità Contributiva	art. 90 comma 9 lettera a) D.Lgs. 81/2008 - All. XVII D.Lgs. 81/2008
– Contratti d'appalto e subappalto imprese e Lavoratori Autonomi	tenere copia cantiere, per la verifica dei rapporti esistenti tra le imprese
– Registro degli infortuni	D.M. 12.09.58 art. 53 comma 6 del D.Lgs. 81/2008
– Libro unico -ex libro matricola o copia assunzione nuovi dipendenti	art. 39 comma 1 della Legge 6.08.2008 N° 133
– Iscrizione alla Camera di Commercio	art. 90 comma 9 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 -All. XVII D.Lgs. 81/2008
– Denuncia nuovo lavoro temporaneo all'INAIL	art. 12 D.P.R.1124/1965 - art. 90 comma 9 lettera c) D.Lgs. 81/2008
– Tessera di riconoscimento dei lavoratori	art. 18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008
– Consegna DPI Dispositivi di Protezione ai Lavoratori	art. 18 comma 1 lettera f) – art. 71 del D.Lgs. 81/2008
– Verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese Esecutrici	art. 97 comma 2 del D.Lgs. 81/2008
– Cartello di identificazione del cantiere	art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/2008 regolamento edilizio comunale art. 20 comma 7 D.P.R. 380/2001
– Redazione del Piano Operativo di Sicurezza – POS	art. 96 c. 1 lett. g) del D.Lgs. 81/2008 -All. XV punto 3.2 D.Lgs. 81/2008
– Approvazione del POS Coordinatore	art. 92 comma b) del D.Lgs. 81/2008
– Trasmissione del PSC alle imprese e Lavoratori Autonomi	art. 101 comma 2 D.Lgs. 81/2008
– Congruenza POS dell'Impresa Esecutrice rispetto al POS Impresa Affidataria	
– Trasmissione del POS dell'Impresa Esecutrice al Coordinatore	art. 97 comma 3 lett. b) e art. 101 c.3 del D.Lgs. 81/2008
<b>PONTEGGI</b>	
– Autorizzazione ministeriale per l'uso del ponteggio – Libretto	art. 131, 132, 133 comma 3. del D.Lgs. 81/2008
– PIMUS Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei ponteggi	art. 134 c.1 e 136 c. 1 D.Lgs. 81/2008 - All. XXII del D.Lgs. 81/2008
– Progetto del ponteggio redatto da ingegnere o architetto abilitato	art. 133 comma 2 del D.Lgs. 81/2008
– Disegno esecutivo dei ponteggi	art. 133 c.1 lettera b) D.Lgs. 81/2008 - All. XXII del D.Lgs. 81/2008
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
– Impianto Elettrico- dichiarazione di conformità elettricista	art. 7 D.M. 37/2008
– Invio dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione scariche atmosferiche ISPESL e AUSL	art. 71 c. 8 lett.a del D.Lgs. 81/2008 artt. 4 e 2 D.P.R.462/2001
– Verifica periodica dell'impianto terra e protezione scariche atmosferiche (biennale)	art. 86 del D.Lgs. 81/2008 art. 4 D.P.R.462/2001
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>	
– Verifiche trimestrali di funi e catene di apparecchi di sollevamento	art. 71 c.3 e All. VI punto 3.1.2. del D.Lgs. 81/2008
– Richiesta di verifica AUSL in seguito al trasferimento dell' apparecchio di sollevamento	art. 71 c. 8 lett. a) del D.Lgs. 81/2008
– Verbale di controllo iniziale eseguito dopo l'installazione dell'apparecchio di sollevamento (dichiarazione corretto montaggio)	art. 71 c. 8 e 9 del D.Lgs. 81/2008 - All. VI punto 3.1.3 del D.Lgs. 81/2008
– Calcolo stabilità basamento gru redatta da ingegnere o architetto iscritto all'albo	
– Verifica periodica apparecchi di sollevamento superiore a 200 Kg prevista allegato VII	art. 71 comma 10 e 11 del e All. VII del D.Lgs. 81/2008
– Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di cantiere	art. 71 comma 4 del D.Lgs. 81/2008

## 6. VALUTAZIONE PRELIMINARE PER LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- la programmazione degli interventi;
- le specifiche tecniche degli interventi;
- lavorazioni similari precedentemente stimate.

I costi dei dispositivi di protezione individuale, i mezzi e servizi di protezione collettiva; le infrastrutture ed i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali.

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di Progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D.Lgs 81/2008 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste in fase preliminare, la stima dei seguenti costi:

- gli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti necessari all'attuazione del piano;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e da prevedere per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Tutto ciò premesso, si stima che il totale dei costi della sicurezza prevedibili incidano per circa il **3.5%** sull'importo dei lavori.