Ente

Comune di Triggiano

Settore

Settore Assetto del Territorio

Committente

Comune di Triggiano

Oggetto della progettazione

Progetto di Rigenerazione di Piazza Marinullo e delle aree circostanti

Livello progettazione

Progetto Definitivo

Responsabile unico del procedimento

Ing. Carlo Ronzino

Progettista incaricato

Arch. Alessandro Cariello

Consulete strutture

Ing. Luigi Saponari

Consulente impianti elettrici

Per. Ind. Giuseppe Masiello

Consulente impianti meccanici e a fluido

Per. Ind. Gabriele Martielli

Categoria

Elaborati descrittivi

Gruppo

Sicurezza

N. elaborato	Titolo elaborato	Scala
09	**Aggiornamento delle prime indicazioni sulla sicurezza**	**-**

Nome elaborato

09_214_PD_A_4_01_Elaborati descrittivi_Sicurezza_Aggiornamento delle prime indicazioni sulla sicurezza

Nome file origine

214_PD_A_1_01_Elaborati descrittivi_Aggiornamento delle prime indicazioni sulla sicurezza

Versione	Redattore	Note
1	A.C.	

Data

Codice elaborato

	N. elaborato	Codice Commessa	Livello progettazione	Categoria	Gruppo	N.
21.01.2023	**09**	**214**	**PD**	**A**	**4**	**1**

Indice

1. Descrizione sintetica degli interventi 5

1.1. Caratteristiche generali dell'opera 5

1.2. Analisi preliminare dei rischi relativi al sito e all'opera 7

2. La sicurezza del cantiere (quadro dei principali adempimenti per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili) 17

2.1. Il quadro normativo di riferimento 17

2.2. La stima dei costi imputabili all'adozione delle misure di sicurezza 18

2.3. Valutazione dei rischi e linee guida per la stesura del piano di sicurezza 18

2.4. Fase di progettazione degli interventi 22

2.5. Fase di esecuzione dei lavori 22

3. Prime disposizioni per la stesura del P.S.C. e del fascicolo dell'opera 23

3.1. Metodo di redazione, argomenti da approfondire e schema tipo per la composizione del PSC 24

3.2. Prime indicazioni per la stima dei costi imputabili all'adozione delle misure di sicurezza 26

3.3. Prime indicazioni sul Fascicolo dell'opera 27

1. Premessa

La presente relazione è elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lettera n) del D.P.R. 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs 12 aprile 206 n.163), nell'ambito della redazione del progetto definitivo degli interventi finalizzati alla realizzazione delle opere di "RIGENERAZIONE DI PIAZZA MARINULLO E DELLE AREE CIRCOSTANTI" per i quali il Comune di Triggiano è Committente.

La citata disposizione normativa prevede in fase di redazione del "Progetto Definitivo" si debba produrre il documento contenente gli "Aggiornamenti delle prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza" redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera f) del D.P.R. 207/2010, con i contenuti minimi di cui al comma 2 dello stesso Regolamento.

Nel rispetto del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai P.S.C. (o P.S.S.) ed ai POS, si ritiene innanzitutto che per i lavori contemplati dal Progetto Definitivo non possa essere esclusa la presenza nelle aree di cantiere di più Imprese (operanti anche non contemporaneamente).

Infatti le tipologie delle opere contemplate dal progetto definitivo sono quelle di lavori stradali (urbanizzazioni primarie e secondarie) – nel precipuo caso effettuati nell'area d'intervento di Piazza Marinullo destinata a spazio pubblico attrezzato – e di ristrutturazione edilizia ed impiantistica nel caso dell'edificio ubicato il via Mercato n.47.

Scenario operativo del cantiere	**Obblighi normativi (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)**				
	Nomina del CSP	*Nomina del CSE*	*Redazione del PSC da parte del CSP*	*Redazione del PSS da parte dell'Appaltatore*	*Redazione del POS da parte dell'Appaltatore*
Unica Impresa	NO	NO	NO	SI	SI
Due o più Imprese presenti anche non in contemporanea	SI	SI	SI	NO	SI

CSP = Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; (art. 89 comma1 lett. e)

CSE = Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; (art. 89 comma1 lett. f)

Il C.S.P. ed il C.S.E. devono essere in possesso dei requisiti professionali di cui all'art. 98 del D. Lgs 81/08 e s.m.i.

PSC = Piano di Sicurezza e di Coordinamento (art. 100), che è parte integrante del contratto di appalto, ed 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

PSS = Piano di Sicurezza Sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche (ALLEGATO XV p.to 1 lettera i)

POS = Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'ALLEGATO XV; (art. 89 comma1 lett. h)

Pertanto in questa fase progettuale si conferma che ricorrono per la Stazione Appaltante gli obblighi, riepilogati nello schema seguente, cui in questa sede si propone di fare riferimento nel proseguimento dell'iter di progettazione e di esecuzione dei lavori per la gestione delle problematiche di sicurezza e salute dei lavoratori.

Il presente elaborato ha lo scopo preminente di consentire a chiunque sia interessato all'opera (Committente, Impresa esecutrice e/o altri soggetti) di recepire e valutare i propri obblighi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori al fine di avviare per tempo le azioni che ritiene più idonee e consone.

Oltre ad illustrare il quadro normativo degli adempimenti inerenti alla sicurezza del cantiere con particolare riferimento alle disposizioni normative inerenti alla stesura del P.S.C., sulla base degli elaborati grafici e descrittivi del Progetto Definitivo, vengono formulate le indicazioni e le misure ritenute necessarie per assicurare la tutela e salute sia delle "maestranze" sia degli eventuali "non addetti ai lavori" che potrebbero interferire con le attività del cantiere.

L'intervento mira da un lato alla riqualificazione degli elementi appartenenti allo spazio pubblico aperto – atta a garantire prestazioni ecologico-ambientali più elevate soprattutto in un contesto povero di verde e con forti problemi di isola di calore, promuovere l'accessibilità interculturale e favorire il potenziamento delle relazioni sociali – dall'altro al potenziamento dei servizi di prossimità ovvero nella riconversione di spazi nelle disponibilità dell'amministrazione comunale in servizi destinati prevalentemente agli abitanti che risiedono nel centro storico.

2. Descrizione sintetica degli interventi

Il progetto riguarda la rigenerazione di alcuni spazi contenuti all'interno del centro storico del Comune di Triggiano e si configura in due differenti interventi: la riqualificazione fisica e funzionale di Piazza Marinullo e quella dell'immobile in largo Mercato al civico 47.

Il progetto di rigenerazione si inserisce in un quadro più ampio di interventi che hanno l'obiettivo di valorizzare il patrimonio storico-artistico e culturale incastonato nel paesaggio urbano consolidato di Triggiano. Il centro storico è stato, negli ultimi decenni, obiettivo di numerosi interventi di rigenerazione urbana che hanno puntato soprattutto alla riqualificazione dello spazio fisico del contesto insediato.

Il presente intervento si inserisce in una strategia duplice. In primis essa è finalizzata alla riqualificazione degli elementi appartenenti allo spazio pubblico aperto, atta a garantire prestazioni ecologico-ambientali più elevate soprattutto in un contesto povero di verde e con forti problemi di isola di calore; inoltre la riqualificazione dello spazio pubblico con uno standard elevato in termini di design atto a promuovere l'accessibilità interculturale e generazionale consente una maggiore efficacia in termini di fruizione, tale da incidere nel potenziamento delle relazioni sociali e nella coesione delle comunità locali. La qualificazione dello spazio pubblico è intesa sia all'interno delle maglie del centro storico, valorizzando soprattutto gli spazi principali più grandi presenti nel tessuto storico consolidato (Piazza Mercato, Piazza Marinullo, e gli spazi a corona del nucleo storico, in diretta connessione con l'espansione extra-moenia (via Gioberti, via Garibaldi, via Carroccio, via delle Mura), per promuovere l'integrazione del centro storico – per funzioni e comunità locali – con il tessuto storico, ma più recente.

In secondo luogo la strategia si configura nel potenziamento dei servizi di prossimità ovvero nella riconversione di spazi nelle disponibilità dell'amministrazione comunale in servizi destinati prevalentemente agli abitanti che risiedono nel centro storico e che possano quindi usufruirne raggiungendoli a piedi o in bicicletta, date le distanze ridotte. In questa declinazione della strategia si inserisce la riconversione dell'immobile in largo Mercato n. 47, un edificio composto da 3 ambienti sovrapposti nel quale si è prevista l'attivazione di un portierato di quartiere, che svolga funzioni di presidio e di attivazione sociale, e costituisca un punto di riferimento per le attività di cooperazione e di animazione culturale del quartiere.

2.1. Caratteristiche generali dell'opera

Natura dell'opera:

Riqualificazione dello spazio pubblico attrezzato di Piazza Marinullo e ristrutturazione (attraverso un'azione di manutenzione straordinaria) dell'immobile sito in via del Mercato n.47.

Oggetto dell'opera:

RIGENERAZIONE DI PIAZZA MARINULLO E AREE CIRCOSTANTI

Indirizzo del cantiere: Piazza Marinullo e via del Mercato n. 47 – 70019 – Triggiano (BA)

Dati del Committente:

Ragione Sociale: Comune di Triggiano

Indirizzo: Piazza Vittorio Veneto, 46 – 70019 – Triggiano (BA)

Nella persona di: Ing. Carlo Ronzino

con la qualifica di: R.U.P. del Comune di Triggiano – Settore Assetto del Territorio

Soggetti Responsabili dell'esecuzione dell'opera:

Responsabile del Procedimento: Ing. Carlo Ronzino

Titolo tecnico/qualifica: Responsabile del Settore Assetto del Territorio

Indirizzo: Piazza Vittorio Veneto, 46 – 70019 – Triggiano (BA)

Progettazione definitiva dell'opera: Arch. Alessandro Francesco Cariello

Titolo tecnico/qualifica: Responsabile tecnico della progettazione

Libero Professionista

Indirizzo: Via G. De Nittis n.55 – 70126 – Bari

Progettazione Sicurezza: Arch. Alessandro Francesco Cariello

Titolo tecnico/qualifica: Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Libero Professionista

Indirizzo: Via G. De Nittis n.55 – 70126 – Bari

Descrizione dell'opera e delle lavorazioni:

Relativamente agli interventi essi aderiscono alla strategia duplice di rigenerazione del centro storico che agisce tanto sulla qualificazione degli elementi che compongono lo spazio pubblico aperto, tanto sul potenziamento dei servizi di prossimità.

Per quanto riguarda Piazza Marinullo l'intervento di riqualificazione assume come cifra caratterizzante uno standard elevato in termini di design dell'arredo, delle dotazioni funzionali e impiantistiche e dei materiali impiegabili, all'interno di un quadro di valorizzazione dei luoghi coerente con la loro scala e sensibile alla storicità del contesto. La sostituzione e l'aggiornamento dei dispositivi di arredo urbano è finalizzata a promuovere l'accessibilità e l'attrattività dello spazio a un più ampio bacino interculturale e intergenerazionale, rendendolo adatto tanto alle necessità di comfort ergonomico e bioclimatico dei cittadini più avanti con l'età, quanto alla flessibilità d'uso e alla possibilità di aggregazione tipica dei più

giovani, risultando in una maggiore efficacia in termini di fruizione, tale da incidere nel potenziamento delle relazioni sociali e nella coesione delle comunità locali.

Per quanto riguarda, invece, l'edificio sito in via del Mercato n.47 l'intervento prevede una azione di manutenzione straordinaria che oltre a sanare le attuai situazioni di degrado fisico consentono un riassetto funzionale dell'immobile: a piano seminterrato, direttamente accessibili da Via Mercato, si prevede un portierato sociale di quartiere che ha un ruolo di presidio e di attivazione sociale, e costituisca al tempo stesso un punto di riferimento per le attività di cooperazione e di animazione culturale del quartiere; mentre nei livelli superiori, accessibili in maniera indipendente da un atrio scoperto prospiciente su Largo Mercato – il piano rialzato e il primo – è possibile ubicare uno spazio multifunzionale di innovazione sociale nel quale ospitare attività aggregative, culturali, laboratoriali e di studio e lavoro condiviso. Questo spazio ha la possibilità di estendere le proprie attività al livello superiore, che ha un ingresso indipendente e può essere utilizzato come foresteria per progetti culturali e sociali.

Importo presunto dei lavori:

Sulla base del computo metrico estimativo l'importo dei lavori a carico dell'Impresa esecutrice assommano a € 577.146,77 (euro cinquecentosessantasettemila centoquarantasei/77) esclusi gli "oneri per la sicurezza" non soggetti a ribasso come da quadro economico.

Importo presunto degli oneri per la sicurezza:

Tenuto conto della tipologia e del dimensionamento delle opere si è valutato che le modalità esecutive e le relative maestranze e mezzi d'opera rispecchiano scenari tipici delle opere di riqualificazione degli spazi pubblici attrezzati e della manutenzione straordinaria su edifici in contesto storico ove gli oneri per la sicurezza assommano complessivamente al 4,62% dell'importo totale delle opere e pertanto nel caso in esame gli oneri della sicurezza ammontano a € 26.674,85 (euro ventiseimila seicentosettantaquattro/85).

2.2. Analisi preliminare dei rischi relativi al sito e all'opera

In questa fase di progettazione definitiva delle suddette opere si è ipotizzato che i lavori verranno condotti con maestranze e mezzi d'opera tipicamente impiegati solitamente per la realizzazione di opere di riqualificazione degli spazi pubblici attrezzati e di ristrutturazione su edifici e manufatti esistenti.

Caratteristiche del sito interessato e viabilità di accesso alle aree di cantiere

Piazza Marinullo e l'immobile in via del Mercato al civico 47 interessati dall'intervento si collocano nel centro storico di Triggiano, tra largo Mercato, via del Ponte e la chiesa Matrice. Nel tessuto compatto a grana irregolare nel quale i vuoti si riducono a piccoli vicoli e slarghi, prevalgono via del Ponte, Piazza Marinullo e Piazza Mercato quali spazi pubblici di maggiore importanza. Lungo via del Ponte, antico asse centrale est-ovest di collegamento delle due Porte del centro antico (Porta vecchia del Castrum e Porta Nuova nei pressi della Chiesa Matrice), e asse principale del centro storico si aprono sia Piazza Marinullo, sia Piazza Mercato dalla quale attraverso un arco è possibile accedere all'immobile oggetto dell'intervento.



Stralcio ortofoto

Piazza Marinullo ha uno sviluppo planimetrico abbastanza regolare dettato anche da un'operazione di diradamento edilizio avvenuto nella seconda metà del XVIII sec. che ha portato alla demolizione di una stecca edilizia in precarie condizioni igieniche e statiche.



Foto scattata sul lato della piazza lungo via del Ponte



Foto scattata nell'angolo interno della piazza

Dei lati che compongono la piazza uno lambisce via del Ponte mentre gli altri sono definiti dai fronti residenziali delle case a torre tipiche del nucleo antico di Triggiano.

La piazza si trova ad una quota più alta rispetto a via del Ponte, mentre il lato ad ovest più prossimo ai fronti degli edifici guadagna gradualmente una quota maggiore rispetto a quella interna, differenza colmata dalla presenza di tre gradini. La maggior parte della superficie della piazza è pavimentata con lastre di pietra di Trani. Solo una piccola percentuale del suolo è permeabile: sul lato orientale, infatti, trova posto un piccolo filare alberato. Una serie di panchine e di fioriere si dispongono sui lati lunghi, in prossimità dei fronti residenziali, lasciando libero lo spazio interno.



Stralcio ortofoto

L'immobile oggetto dell'intervento, sito in via del Mercato al civico n. 47, rispecchia le caratteristiche dell'edilizia storica del centro antico di Triggiano. Della tipologia a torre, si tratta di un'unità unicellulare a pianta quadrangolare costituita da un piano seminterrato accessibile da via del Mercato, un piano

rialzato raggiungibile dall'atrio che si apre su Piazza Mercato per mezzo di una scala esterna ed infine un primo piano e la copertura accessibili attraverso una scala interna.



Ingresso da Piazza Mercato



Ingresso dall'atrio interno



Prospetto su via Mercato

Dei due prospetti quello interno è più semplice ed essenziale, mentre quello su largo Mercato presenta delle piccole decorazioni sulle cornici delle bucature.

Internamente l'edificio presenta un doppio ingresso che consente di rendere indipendente il piano rialzato dal primo. Al piano rialzato alla destra dell'ingresso trova spazio una piccola cucina ricavata attraverso dei tramezzi, frutto di un intervento successivo alla costruzione dell'edificio. Il primo piano invece possiede un solo vano all'interno del quale trova spazio un piccolo camino. Entrambi i piani sono coperti da solai composti da putrelle in acciaio e voltine in laterizio, e illuminati da due bucature: una che si affaccia sull'atrio interno (porta d'ingresso al primo rialzato e porta finestra con balconcino al primo piano) e una su via Mercato (porta finestra con balconcino sia al piano rialzato sia al primo piano).

Nell'ipotesi di esecuzione in parallelo degli interventi tanto sulla piazza che sull'edificio si prevedono due aree di cantiere distinte che, relativamente al problema rappresentato dalla loro delimitazione (al fine di impedire l'accesso incontrollato dei "non addetti ai lavori"), si sviluppano:

1. in tutta l'area di Piazza Marinullo – stralciando da essa il tratto di via del Ponte che deve assicurare la circolazione dei residenti e fruitori del centro storico – per l'esecuzione dei lavori nella Piazza;
2. interessando interamente l'atrio interno prospicente Piazza Mercato da cui si accede al piano rialzato dell'edificio e lungo via del Mercato per gli interventi di ristrutturazione della facciata dell'edificio su di essa prospicente.

Ne consegue pertanto che risultano non significative:

a) la produzione di polvere e altri inquinanti durante la fase di cantiere richiedendo, comunque, che l'esecuzione dei lavori dovrà avvenire con la massima cura ed attenzione volta a mitigare per quanto possibile tale fenomeno;
b) la produzione incrementale di rumore trattandosi di interventi su un assetto funzionale preesistente;
c) l'alterazione dell'assetto idraulico intervenendo su un ambito già urbanizzato;
d) la perdita più o meno significativa di suolo fertile considerando che le opere previste in progetto prevedono l'occupazione di aree già pavimentate o comunque già adibite al transito degli autoveicoli.



Ipotesi di area di cantiere Piazza Marinullo



Ipotesi di area di cantiere Edificio in via del Mercato n.47

L'opera in progetto è da ritenersi scarsamente invasiva, in quanto insiste su un'area già fortemente urbanizzata ed occupata da un'area attualmente carrabile, per quanto riguarda piazza Marinullo, e su un edificio di modesta consistenza dimensionale, per ciò che riguarda invece la casa torre di via del Mercato.

Dal punto di vista ambientale, e nella fattispecie degli interventi di Piazza Marinullo, l'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità per l'eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione, anzi mira ad una verifica/riuso delle piante residue e all'incremento di nuove. La scelta delle essenze è stata fatta a partire da quelle rilevate al momento dello stato di fatto per tanto l'esecuzione dei lavori e la proposta di progetto in generale non altera le condizioni degli ecosistemi locali presenti.

Più in generale, sia per gli interventi previsti su Piazza Marinullo che per l'edificio di via del Mercato, la realizzazione del progetto sarà occasione per confermare gli elementi esistenti e introdurre nuovi elementi di qualità per il paesaggio urbano circostante.

Analisi dei rischi potenziali tra le attività di cantiere e l'ambiente esterno

Per gli aspetti della "sicurezza del cantiere" in senso lato, si devono valutare i possibili scenari di interferenza, costrizione o condizionamento tra le attività proprie del cantiere ed i limitrofi "agenti" dell'ambiente naturale, ma soprattutto antropico. Questi scenari espongono potenzialmente sia le "maestranze" sia i "non addetti" a specifici livelli di rischio per la loro salute che saranno oggetto di specifiche indagini e valutazioni in sede di redazione del PSC.

In quella sede si dovranno prevedere, progettare ed attuare tutte le disposizioni di legge previste per i cantieri temporanei. Con riferimento all'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Allegato XI del D. Lgs. 81/08) in questa fase di progettazione definitiva si ritiene che i lavori in oggetto possano, eventualmente, esporre ai seguenti rischi:

- Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

Data la natura dell'opera in sede di redazione del progetto esecutivo il C.S.P. dovrà redigere il P.S.C. sulla base della definizione dei dettagli esecutivi delle opere e si valuterà il livello dei suddetti rischi sulla base della morfologia delle aree di intervento, della tipologia dei manufatti esistenti sui quali intervenire, nonché delle metodologie esecutive (tipologie dei mezzi d'opera e specializzazioni delle maestranze).

In fase di esecuzione dell'opera il CSE dovrà aggiornare il PSC tenendo conto dei contenuti del POS soprattutto per quanto riguarda le effettive "capacità operative" dell'impresa esecutrice dei lavori valutandone la conformità anche alle specifiche esigenze ed eventuali vincoli "circostanti".

Organizzazione del cantiere

Come si è già avuto modo di evidenziare in entrambi i casi (interventi che interessano la piazza e quelli che interessano l'edificio), le aree del cantiere insistono in un'area già fortemente urbanizzata posta all'interno del centro storico del Comune di Triggiano. Ne consegue che nelle fasi di realizzazione:

a) Per quanto riguarda **Piazza Marinullo** l'area sarà interessata dal transito degli automezzi adibiti al carico e scarico di materiali edili, di terreno di sabbie e contestualmente dalla presenza di mezzi meccanici (in prevalenza pale e/o piccoli escavatori) adibiti alle operazioni di escavazione dei piani di posa e/o di movimentazione e posizionamento di strutture metalliche.

   Per realizzare le opere in progetto, all'interno del cantiere si prevedono:

   1. Uffici, spogliatoi e servizi igienici per il personale;
   2. accessi e percorsi distinti tra gli operatori specializzati e i non addetti (residenti);
   3. il cantiere operativo per le opere da realizzare conterrà al suo interno un'area di stoccaggio materiali da utilizzare;
   4. all'interno dello stesso cantiere operativo saranno previste una serie di aree di stoccaggio inerti (sabbia/cemento).

Per quanto attiene gli scenari di rischio inerenti le interferenze tra i distinti mezzi di cantiere e le operazioni di scarico/stoccaggio del materiale e successiva posa in opera queste lavorazioni rientrano nelle operazioni di escavazione e movimentazione di terreno e sabbia nonché di stoccaggio anche temporaneo e posa in opera di materiale lapideo e/o ferroso (nel caso specifico, però, con le limitazioni imposte dalla morfo-tipologia del contesto costruito).

La realizzazione delle suddette opere e getto di cemento richiede l'attuazione di fasi di fornitura del calcestruzzo o di altro materiale edile e prevede una frequenza saltuaria che dovrà essere preventivamente concordate valutando l'opportunità di fissare una fascia oraria per l'entrata e l'uscita dei mezzi e di conseguenza stabilire anche procedure per la regolazione e segnalazione del traffico.

In particolare i P.O.S. delle eventuali imprese che effettueranno le forniture del materiale dovranno essere congruenti con quello relativo all'impresa che eseguirà i lavori di posa in opera dei massetti evidenziando in modo specifico i rischi legati, per le singole attività e fasi lavorative, alla specificità del cantiere e le relative misure (preventive e protettive) da concordare ed adottare.

Anche in considerazione del fatto che i lavori di costruzione delle parti permeabili ed impermeabili è bene che procedano singolarmente e si può prevedere di organizzare le attività di cantiere secondo la tipologia di "cantiere mobile" procedendo verso di esso secondo le seguenti fasi:

- predisposizione del piano di posa con escavazione anche per tratti successivi (pale gommate o cingolate);
- fornitura di terreno vegetale o getto in opera di massetti (trasporto con autocarri a quattro assi; versamento, anche per le esigenze di contabilità e controllo della D.L. dagli autocarri del materiale direttamente lungo il piano di posa predisposto oppure stoccaggio in aree contigue al margine del cantiere, impiego di autobetoniera con braccio di getto estensibile);
- posa in opera di pavimentazioni e posa in opera di essenze arboree e arbustive (piccole pale gommate o cingolate).

Per le fasi di fornitura del materiale lapideo si deve assicurare la presenza di un preposto che dovrà controllare costantemente degli accessi e dare disposizioni sui punti e manovre di carico/scarico in cumuli di materiale ad adeguata distanza di sicurezza dalle strutture esistenti.

Al fine di minimizzare le possibili interferenze con i "non addetti ai lavori" che potrebbero introdursi impropriamente nelle aree di cantiere soprattutto durante le fasi di lavoro, la delimitazione delle aree di cantiere lungo tutto il perimetro potrebbe essere organizzata con un sistema di segnali di avviso ed interdizione anche di tipo puntuale, accertandone comunque l'integrità con cadenza giornaliera ed assicurandone il rispetto tramite un preposto che controlli a vista l'accesso soprattutto verso le aree interessate dal transito e manovra dei mezzi di cantiere. Un'eccezione sarà determinata dai residenti che hanno l'ingresso alle loro abitazioni direttamente prospicente la piazza per i quali bisognerà prevedere nel tempo la configurazione

di percorsi protetti che consentano da un lato la loro accessibilità e dall'altro il progressivo svolgimento dei lavori.

Tutta la zona quotidianamente interessata dalle operazioni di fornitura e posa in opera dei materiali dovrà essere comunque delimitata tramite il posizionamento di idonee recinzioni mobili (metalliche, impiegate di consuetudine nei lavori stradali) che dovranno "cingere" l'area interessata dai lavori. Si dovrà comunque assicurare la piena stabilità ed integrità di queste recinzioni mobili tramite la posa in opera di idonei sistemi di sostegno al piede (blocchi in cls opportunamente solidarizzati al sottostante piano stradale anche tramite l'infissione di ganci e/o pali metallici). I tratti di recinzione dovranno avere un'altezza minima di 2,00 m.

b) Per quanto riguarda l'Edificio di via Mercato n.47 l'area sarà interessata dal solo transito degli automezzi adibiti al carico e scarico di materiali edili. Per realizzare le opere in progetto, all'interno del cantiere si prevedono:

1. Spogliatoi e servizi igienici per il personale;
2. il cantiere operativo per le opere da realizzare conterrà al suo interno un'area di stoccaggio materiali da utilizzare;
3. all'interno dello stesso cantiere operativo saranno previste una serie di aree di stoccaggio inerti (sabbia/cemento).

Per quanto attiene gli scenari di rischio inerenti le interferenze tra i distinti mezzi di cantiere e le operazioni di scarico/stoccaggio del materiale e successiva posa in opera queste lavorazioni rientrano nelle ordinarie operazioni di ristrutturazione – manutenzione straordinaria – di manufatti esistenti localizzati in ambito urbano consolidato (nel caso specifico con le limitazioni imposte dalla morfo-tipologia del centro storico).

La realizzazione delle suddette opere cosi come descritte brevemente alle Caratteristiche del sito interessato e viabilità di accesso alle aree di cantiere prevede una frequenza saltuaria che dovrà essere preventivamente concordate valutando l'opportunità di fissare una fascia oraria e di conseguenza stabilire anche procedure per la regolazione e segnalazione del traffico.

In particolare i P.O.S. delle eventuali imprese che effettueranno le forniture del materiale dovranno essere congruenti con quello relativo all'impresa che eseguirà i lavori di posa in opera dei massetti evidenziando in modo specifico i rischi legati, per le singole attività e fasi lavorative, alla specificità del cantiere e le relative misure (preventive e protettive) da concordare ed adottare.

Al fine di minimizzare le possibili interferenze con i "non addetti ai lavori" che potrebbero introdursi impropriamente nelle aree di cantiere soprattutto durante le fasi di lavoro, la delimitazione delle aree di cantiere lungo tutto il perimetro potrebbe essere organizzata con un sistema di segnali di avviso ed interdizione anche di tipo puntuale, accertandone comunque l'integrità con cadenza giornaliera ed assicurandone il rispetto tramite un preposto che controlli

a vista l'accesso soprattutto verso le aree interessate dal transito e manovra dei mezzi di cantiere.

La ristrutturazione della facciata prospicente via del Mercato necessiterà della installazione di un ponteggio temporaneo la cui tipologia sarà valutata nello specifico in fase di progettazione esecutiva con l'obiettivo di minimizzare, laddove possibile, le interferenze con il percorso veicolare e pedonale di via del Mercato.

3. La sicurezza del cantiere (quadro dei principali adempimenti per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili)

Nel presente capitolo si riporta il quadro degli adempimenti che, in ottemperanza a quanto disposto dal Titolo IV del D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, dovranno essere attuati da parte del Committente, del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei Lavori.

3.1. Il quadro normativo di riferimento

I lavori rientrano nella sfera di applicazione del D. Lgs. 81/08 (Testo Unico della Sicurezza) e s.m.i..

A) Se la Stazione Appaltante si riserva la possibilità di procedere all'affidamento dei lavori a un'unica impresa che sia abilitata ad eseguire in proprio e direttamente l'intera opera, e per ogni categoria dei lavori necessari, potrebbe non verificarsi il caso di cui ai commi 3 e 4 dell' art.90 del sopra citato D. Lgs. 81/08 ("cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea"), che costituisce condizione nella quale deve essere designato il coordinatore per la progettazione e/o per l'esecuzione, nonché redatto il piano di sicurezza e coordinamento.

Ne discende che sarà obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori redigere sia il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) che il POS, i quali, tra l'altro, hanno contenuti ben diversi l'uno dall'altro. Il piano sostitutivo di sicurezza sarà redatto in ossequio delle disposizioni del predetto decreto ed avrà i contenuti minimi indicati dall'Allegato XV al Testo Unico.

B) Nel caso in cui, invece, dovesse verificarsi il caso di un affidamento dei lavori che preveda la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea – oppure che anche dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese (vedi comma 5 del citato articolo 90) – dovrà essere designato il coordinatore per l'esecuzione e redatto sia il piano di sicurezza e coordinamento sia il fascicolo adatto alle caratteristiche dell'opera ai sensi dell'art. 91 comma 1 lettere a) e b) del medesimo decreto, attraverso i quali è pianificata la gestione della sicurezza nella fase di realizzazione delle opere come nella fase della successiva manutenzione delle stesse. Il piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto in ossequio delle disposizioni del predetto decreto ed avrà i contenuti minimi indicati dall'Allegato XV, mentre il fascicolo dell'opera sarà redatto in osservanza di quanto indicato dall'Allegato XVI.

Oltre al decreto succitato, nella stesura del piano di sicurezza e coordinamento e del fascicolo informativo dell'opera saranno osservate le prescrizioni e le indicazioni degli altri documenti di legge, le norme di

buona regola dell'arte e le circolari emesse dagli organi preposti inerenti alla sicurezza sul lavoro. Si riporta di seguito, a titolo d'esempio, un breve elenco non esaustivo:

• Le Norme CEI, UNI;

• Le circolari ISPESL e ASL;

• Altre normative di riferimento in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

3.2. La stima dei costi imputabili all'adozione delle misure di sicurezza

La quantificazione degli oneri della sicurezza, al momento frutto di considerazioni ed analogie svolte in relazione ad esperienze simili, è stata stimata per un ammontare complessivi € 26.674,85 (euro ventiseimila seicentosettantaquattro/85) pari al 4,62 % dell'importo totale presunto dei lavori necessari alla realizzazione di tutte opere. L'importo complessivo degli oneri della sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta in fase di aggiudicazione dei lavori, è evidenziato nel quadro economico di progetto.

In fase di progettazione esecutiva, previa la verifica del permanere delle condizioni attualmente rilevate in fase di progettazione definitiva, la cifra attinente gli oneri della sicurezza sarà maggiormente analizzata e dettagliata attraverso la redazione del computo dei costi della sicurezza. Alla luce delle scelte progettuali per la realizzazione delle opere, il computo dei costi della sicurezza definisce nel dettaglio i costi e l'effettivo ammontare degli oneri della sicurezza.

Per la stima dei costi, così come per la stesura dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, saranno osservate le prescrizioni dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

3.3. Valutazione dei rischi e linee guida per la stesura del piano di sicurezza

Circa le linee guida da seguire per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento si consiglia di porre particolare attenzione alle seguenti tipologie di rischio per la salute dei lavoratori:

- Rischio dovuto alla movimentazione dei carichi con mezzi di sollevamento;
- Rischio di schiacciamento e/o investimento;
- Rischio connesso alla presenza contemporanea di più imprese nello stesso cantiere;
- Rischio di elettrocuzione per lavori eseguiti in presenza di impianti in tensione;
- Rischio per lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti;

L'analisi dei rischi appena esposti e quelli in questa fase non espressamente citati, e la successiva indicazione delle misure di prevenzione e protezione per l'applicazione delle procedure di sicurezza saranno ampliate ed esplicitate in sede di progettazione esecutiva, a seguito della compiuta definizione delle opere da realizzare.

Nel presente contesto possono essere fornite indicazioni di carattere generale di sicurezza, che riguardano principalmente la buona norma nella gestione del cantiere. In particolar modo, è fondamentale la gestione della presenza contemporanea di più imprese, da disciplinare con un regolamento di cantiere il

cui rispetto è obbligatorio per tutte le imprese esecutrici e lavoratori autonomi operanti nel cantiere stesso.

A seguire sono riportate le prescrizioni generali di sicurezza da rispettare. L'appaltatore, il subaffidatario, fornitore in opera, noleggiatore, il lavoratore autonomo adempiono a:

- Trasmettere al Coordinatore il nominativo del Referente per la sicurezza, nonché il nominativo di due sostituti, in modo tale che sia sempre assicurata la presenza in cantiere di almeno uno dei tre referenti.
- Il referente o i sostituti partecipano obbligatoriamente ad una riunione preliminare col Coordinatore;
- Prima dell'inizio dei lavori ogni soggetto a diverso titolo presente in cantiere consegna al Coordinatore i seguenti documenti:
  i. Piano Operativo di Sicurezza;
  ii. Documentazione da conservare in cantiere;
  iii. Dichiarazioni di:
    - Essere stato informato sui rischi particolari presenti in cantiere;
    - Aver informato i lavoratori sui rischi specifici del cantiere;
    - Aver ricevuto dall'impresa principale il Piano di Sicurezza e Coordinamento dell'opera;
    - Aver dato in visione tale Piano ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei rispettivi lavori.
- Le inadempienze più gravi saranno notificate agli stessi in forma scritta da parte del Coordinatore. Nel caso in cui il referente dell'impresa inadempiente si rifiuti di ricevere la notifica, la stessa sarà affissa nella bacheca di cantiere, ubicata presso l'ufficio del Direttore di cantiere. L'affissione nella bacheca avrà valore di notifica a tutti gli effetti nei confronti del subaffidatario inadempiente.
- È fatto obbligo, a carico dei responsabili della sicurezza di tutti i soggetti a diverso titolo presenti in cantiere, di partecipare a tutte le riunioni di coordinamento.
- Tutti i lavoratori presenti in cantiere sono obbligati ad applicare le normative di sicurezza vigenti, in particolare sono obbligati ad attuare il Piano di Sicurezza e Coordinamento, con le eventuali integrazioni ed adeguamenti, ed il Piano Operativo di Sicurezza.
- Prima di effettuare ogni lavorazione, il lavoratore deve verificare le condizioni di sicurezza, e deve evitare comportamenti ed atteggiamenti che possano arrecare pericolo o danno per sé stessi o per gli altri. In caso di reiterata disapplicazione del regolamento di comportamento, il reo sarà rimosso dall'incarico.
- In caso di improvvise problematiche psico-fisiche il lavoratore deve avvertire il capo squadra.

- I lavoratori sono tenuti a partecipare alle riunioni di sicurezza convocate mediante affissione nella bacheca di cantiere.

- Ogni soggetto a diverso titolo presente in cantiere, dovrà produrre la documentazione da conservare nell'archivio di cantiere. Nel corso dei lavori, gli eventuali aggiornamenti di tale documentazione dovranno essere tempestivamente trasmessi al Coordinatore.

- Gli automezzi e le macchine da cantiere potranno accedere al cantiere unicamente se in possesso dei requisititi di sicurezza. Inoltre dovranno possedere la prescritta documentazione obbligatoria, (libretto di macchina, registro della manutenzione obbligatoria, omologazioni ASL e ISPESL quando previste), e comunque sotto la diretta responsabilità del Referente per la Sicurezza del subaffidatario che le utilizza, che pertanto ha l'onere di verificare la conformità del macchinario prima di consentirne l'uso. Per tutti i macchinari e le attrezzature dovrà essere prodotta la documentazione comprovante la regolare manutenzione. Tali documenti dovranno essere mostrati, a richiesta, al Coordinatore o ai suoi assistenti.

- Ogni volta che una qualsiasi attività svolta in cantiere richieda l'uso di strutture, opere provvisionali, attrezzature etc., la cui conformità non sia già garantita dalla Ditta produttrice, sarà cura del Responsabile per la Sicurezza del soggetto che le utilizza, produrre certificazione (a firma di tecnico abilitato) attestante l'idoneità dello "strumento" utilizzato.

- I lavoratori potranno utilizzare le attrezzature e gli impianti di cantiere se in possesso di idonea abilitazione o formazione professionale necessaria. L'utilizzo comune a più imprese degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisionali di cantiere può avvenire previa definizione di regole generali di utilizzo, da rendere note a tutti i lavoratori mediante una riunione preliminare da organizzarsi a cura del Direttore di cantiere dell'impresa aggiudicataria. Lo stesso, in generale, sarà il responsabile della gestione e del costante controllo della sicurezza di impianti, attrezzature e opere provvisionali. A tal uopo è cura del Direttore di cantiere nominare un preposto che avrà la responsabilità di garantire il controllo sopraccitato.

- Prima dell'avvio dei lavori del cantiere, per ogni lavoratore dovrà essere effettuata l'attività di informazione e formazione sui rischi professionali e specifici per le attività lavorative previste.

- Durante l'esecuzione dei lavori si prevede l'accesso degli addetti ai lavori nel Cantiere Generale (area di accantieramento principale) e nelle aree di lavoro. Si deve osservare quanto segue:

- Tutti i lavoratori sono obbligati a lasciare il proprio automezzo in fermata presso l'area del cantiere appositamente individuata, ed è fatto divieto di sosta con le autovetture private presso le aree di lavoro.

- I lavoratori sono tenuti a lasciare tutti i loro effetti presso il locale spogliatoio allestito presso il cantiere.
- L'accesso alle aree di lavoro deve avvenire sotto il costante controllo di un responsabile dell'impresa.
- I lavoratori potranno accedere alle aree di lavoro solo se in possesso delle dotazioni personali riportate in seguito.
- Tutti i lavoratori dovranno essere in possesso delle dotazioni di sicurezza previste, ovvero:
  - D.P.I. (tuta da lavoro, scarpe antinfortunistica, guanti, e quando previsto occhiali, maschera e protezioni per l'udito);
  - Sistemi anticaduta, quando previsto per le lavorazioni in quota;
  - Cartellini di riconoscimento.
- Il transito dei mezzi di trasporto e di cantiere dovrà avvenire nel rispetto della circolazione stradale ai sensi del Nuovo Codice della Strada.
- L'ingresso all'interno delle aree di lavoro dovrà avvenire unicamente dopo aver verificato la disponibilità degli spazi di manovra e la capacità di carico della strada che porta all'area di cantiere.
- Prima dell'avvio dei lavori è necessario effettuare un sopralluogo per individuare i sottoservizi presenti, i cavi aerei telefonici e/o elettrici in tensione eventualmente presenti.
- Prima dell'avvio di scavi, movimenti terra, trasporti ed approvvigionamenti di materiali (al fine di non danneggiare gli impianti stessi), si dovrà provvedere a contattare gli Enti gestori ed a mettere fuori servizio le linee ENEL, Telecom e dell'Acquedotto, avendo cura di preservarne sempre il funzionamento.
- Il Responsabile dovrà vigilare durante il movimento delle macchine di cantiere durante le attività di scavo, movimento terra, carico e scarico con autocarro con grù, lavori in quota con cestello elevatore. In tutte le condizioni di necessità o di pericolo indotto alle aree di lavoro si dovrà impedire il transito dei non addetti ai lavori.
- In condizione ordinaria, si dovrà prevedere uno spazio utile per il passaggio di emergenza di una barella con i relativi barellieri. Inoltre dovrà essere consentito l'accesso straordinario dei mezzi dei VVF. Il sistema di chiusura dell'area di lavoro dovrà essere realizzato in modo da essere facilmente rimossa in condizioni di emergenza dai VVF.
- Durante la movimentazione di materiali di scavo, il rinterro ed in generale per tutte le lavorazioni che possono produrre polveri, l'impresa dovrà prevedere la periodica bagnatura ed in generale limitare la produzione e la diffusione delle polveri.
- Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà vigilare sul rispetto dei livelli sonori prodotti e verificare l'idoneità dei macchinari e delle attrezzature di cantiere.

- Lo svolgimento dei lavori dovrà rispettare l' ordine definito nel PROGRAMMA LAVORI. Le lavorazioni devono essere sfalsate temporalmente e per aree di lavoro, in modo da non creare sovrapposizioni ed interferenze ed in modo da limitare ogni possibile fonte di rischio indotto dalle lavorazioni in corso.

- L' impresa esecutrice è tenuta al rispetto della programmazione effettuata, ed ogni variazione dovrà essere preventivamente approvata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

3.4. Fase di progettazione degli interventi

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione esecutiva dell'Opera, designa il Coordinatore per la Progettazione (art. 90 D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., di seguito brevemente indicato come C.S.P.), in possesso dei requisiti professionali di legge (D. Lgs 81/2008, art. 89), che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento (D. Lgs 81/2008, art. 91, comma 1, lettera a).

Nel caso in esame il Comune di Triggiano (BA), in qualità di Committente dei lavori con l'affidamento delle attività di Progettazione ha individuato come Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione l'Arch. Alessandro Francesco Cariello (iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Bari n. 2649), abilitato ai sensi del D. Lgs 81/08 ed in possesso di attestazioni di aggiornamento delle 40 ore previste per legge.

3.5. Fase di esecuzione dei lavori

Attività propedeutiche all'inizio dei lavori

Il Committente o il Responsabile dei lavori:

1) prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori art. 90 D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., di seguito brevemente indicato come C.S.E.;
2) verifica l'idoneità Tecnico–Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi;
3) richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuale all'INPS, INAIL e Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
4) trasmette la Notifica Preliminare all'Azienda Sanitaria Locale (A.S.L.) ed alla Direzione Provinciale del Lavoro.

L'Impresa appaltatrice:

1) entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige il Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.).

Fasi di costruzione delle opere ed attività del cantiere

Il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori:

1) verifica l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, del "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (P.S.C.);
2) verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese;

3) organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i lavoratori autonomi;
4) verifica l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordina i Rappresentanti per la sicurezza;
5) segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al P.S.C. ed al P.O.S.;
6) sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente.
7) l'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:
8) verifica l'idoneità Tecnico–Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA;
9) verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
10) trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) alle Ditte subappaltatrici;
11) verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la Sicurezza;
12) coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

4. Prime disposizioni per la stesura del P.S.C. e del fascicolo dell'opera

In questa fase di Progettazione Definitiva sono evidenziati al Committente soprattutto la metodologia per la redazione e l'individuazione degli argomenti che verranno approfonditi e sviluppati dal CSP, nella fase di progettazione Esecutiva, secondo lo schema tipo di composizione del PSC disposto dalla normativa vigente.

In particolare vengono date le necessarie indicazioni al Committente sui costi presunti della sicurezza; i suddetti costi saranno chiaramente computati ed evidenziati nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) che verrà redatto in sede di progettazione esecutiva ed allegato al contratto di appalto onde permettere di inserirli nel Quadro Economico dei lavori e definire in sede di gara l'importo dei lavori, al netto di tutti gli oneri della sicurezza, che possono essere oggetto del ribasso di gara.

Nella terza fase dell'attività di progettazione, con la stesura del Progetto Esecutivo, il C.S.P. (art. 91 del D. Lgs. 81/08) redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, conforme all'allegato XV del D. Lgs 81/08, ed il Fascicolo dell'Opera adattato alle caratteristiche dell'opera in conformità all'allegato XVI del D. Lgs. 81/08.

Il P.S.C. verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è riconducibile a procedure ingessate come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove, una volta progettata la sicurezza, questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

I compiti del Coordinatore della Sicurezza per la progettazione e del Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un Piano di sicurezza.

Il CSP ed il CSE non devono lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa Esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza). Buona prassi sarebbe non programmare in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in procedure burocratiche che, oltre a

ridurre il legittimo potere gestionale dell'Impresa esecutrice, non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché troppo rigidamente imposte o troppo macchinose (con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di fronte ad eccessive difficoltà procedurali, finirebbero spesso con il disattenderle).

4.1. Metodo di redazione, argomenti da approfondire e schema tipo per la composizione del PSC

Come già accennato, le Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il metodo di redazione e l'individuazione degli argomenti da approfondire sulla scorta dei dettagli strutturali delle opere e delle fasi costruttive che emergeranno nella fase di progettazione esecutiva.

Nello schema tipo di composizione che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti, con uno scopo ben preciso.

Nella prima parte del P.S.C. saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale potranno essere considerate alla stregua di un Capitolato Speciale della Sicurezza adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresentano in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Tutto ciò nell'intento di evitare il più possibile di imporre procedure troppo burocratiche, troppo rigide e soprattutto troppo minuziose e macchinose, che potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle perché troppo teoriche e di fatto di poca utilità per la vita pratica del cantiere. In particolare si dovrà cercare di contenere per quanto possibile il dispendio delle risorse umane del cantiere per aggiornare schede, procedure burocratiche ecc., esageratamente imposte motivandone per contro l'impegno nella corretta gestione giornaliera del cantiere che significa anche Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale. Inoltre, la definizione dei margini legali entro i quali l'Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Nella seconda parte del P.S.C. saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per "Fasi di lavoro" che nasce da un "Programma di esecuzione dei lavori", che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle "Procedure operative" per le Fasi più significative dei lavori e delle "Schede di sicurezza" collegate alle singole Fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il P.S.C. le "indicazioni alle Imprese" per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (P.O.S.) e la proposta di adottare delle Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva

(crediamo che quest'ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei P.O.S. da parte delle Imprese).

Indice del Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Parte Prima

Prescrizioni di carattere generale

- Copertina (con indicati sinteticamente i dati del cantiere e i nominativi dei soggetti responsabili)
- Premessa del Coordinatore per la sicurezza
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche, da parte dell'Impresa esecutrice, al Piano di sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano operativo di sicurezza complementare e di dettaglio
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente)
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi
- Verifiche richieste dal Committente
- Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa)
- Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali
- Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza
- Tabelle riepilogative delle analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza
- Rischi derivanti dalle attrezzature
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore
- Organizzazione logistica del Cantiere
- Pronto Soccorso
- Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche
- Formazione del Personale
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI)
- Segnaletica di sicurezza
- Norme Antincendio ed Evacuazione
- Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere
- Stima dei costi della sicurezza
- Elenco della legislazione di riferimento
- Bibliografia di riferimento

Parte seconda

Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro

- Copertina
- Premessa
- Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma
- Procedure comuni a tutte le opere in c.a.
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre ed opere varie
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare)
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

4.2. Prime indicazioni per la stima dei costi imputabili all'adozione delle misure di sicurezza

Per la valutazione preventiva dei costi inerenti all'attuazione di tutte le "disposizioni di sicurezza" necessarie per assicurare la tutela della salute ed igiene dei soggetti interessati dalle attività del cantiere in esame è necessario premettere che questi costi possono essere classificati e rientrare nelle seguenti tre principali tipologie:

1) costi interamente ascrivibili alle "disposizioni di sicurezza" (opere e/o lavorazioni provvisionali comunque propedeutiche alla messa in sicurezza delle aree di cantiere, mezzi collettivi e personali di protezione, presidi sanitari, attrezzature igienico-sanitarie, segnaletica, corsi di formazione ed istruzione per la sicurezza, coperture assicurative e previdenziali, sorveglianza sanitaria); i costi insiti nei costi generali dell'impresa ed in quota parte riconducibili alle "disposizioni di sicurezza" correlabili ad esempio ai dispositivi di protezione individuale ed ai corsi di formazione professionale del personale di cantiere oppure alle dotazioni di sicurezza delle macchine (ad es. segnali luminosi ed acustici degli automezzi o i salvagente e scialuppe di salvataggio dei mezzi marittimi) e/o di altre attrezzature (ad es. interruttori automatici e messa a terra di trapani) meccaniche ed elettriche e quindi parte integrante del costo della macchina nel suo insieme;

2) costi addebitabili solo parzialmente alla sicurezza essendo comunque necessari anche per assicurare l'esecuzione a regola d'arte dei lavori.

Inoltre, per la quantificazione dei costi della sicurezza, nell'ambito della stesura del P.S.C. e quindi in sede di progettazione esecutiva delle opere, è necessario valutare di volta in volta, sulla base della specificità dello stato dei luoghi, delle tempistiche e delle modalità esecutive ipotizzate dal progettista:

A) se le attività di cantiere non si discostano dalle ordinarie attività di cantiere e quindi in generale, i costi della sicurezza inerenti gli apprestamenti, le opere provvisionali, le attrezzature e la logistica di cantieri che non si discostano per ubicazione, tempistiche e modalità esecutive sono da intendersi comprese nelle spese generali dell'appaltatore oppure comunque già quantificate nell'analisi dei prezzi e nel computo metrico in quanto individuano opere strumentali comunque necessarie per

l'esecuzione dei lavori a regola d'arte, anche nel rispetto della tutela ed igiene dei lavoratori, e concorrenti alla formazione degli importi delle singole categorie d'opera;

B) se invece si riconoscono degli scenari di cantiere ove, per alcune lavorazioni esistono condizioni di rischio specifiche non direttamente riconducibili nell'analisi dei prezzi o già contemplati nei prezzari ufficiali in ragione del fatto, che è necessario progettare ad hoc particolari apprestamenti, opere provvisionali, attrezzature e metodologie lavorative, non necessariamente strumentali alle funzionalità e destinazioni d'uso dell'opera ma dettate unicamente da esigenze di sicurezza del cantiere (personale del cantiere o altri soggetti pertinenti ad aree limitrofe interferenti con le attività del cantiere).

Solitamente i costi di cui al punto A) vengono classificati come costi ORDINARI diretti il cui importo viene individuato, sul prezzo unitario di riferimento delle distinte attività lavorative, scorporandoli in funzione di una quota percentuale delle Spese Generali ed in una quota percentuale SPECIFICA per ciascuna lavorazione comunque riconducibile a condizioni ORDINARIE delle attività di cantiere.

I costi di cui al punto B) vengono classificati invece come costi SPECIALI per la quantificazione dei quali è necessario esplicitare una specifica analisi e computo metrico estimativo delle specifiche attività ed adempimenti ritenuti necessari per l'esecuzione dei lavori.

Rimandando alla fase di progettazione esecutiva e quindi alla redazione del Piano di Sicurezza, la stima definitiva dei "costi per la sicurezza" tenendo conto delle indicazioni riportate nel testo del D. Lgs. 81/08 (vedi Allegato XV – punto 4), in questa fase di progettazione definitiva è stata condotta un'analisi sommaria dei costi per la sicurezza riferendosi a:

- gli Oneri Ordinari e/o Diretti già compresi nei prezzi unitari delle singole lavorazioni oppure negli oneri generali di impresa e pertanto contemplati nel computo metrico estimativo delle lavorazioni e riconducibili sulla base di quanto indicato nel prezzario ufficiale di riferimento in una quota di incidenza percentuale sul prezzo unitario di riferimento delle lavorazioni;
- gli Oneri Speciali e/o Specifici per l'esecuzione di apprestamenti, misure preventive e protettive per la tutela e salute dei lavoratori e/o interferenze con l'ambiente esterno e altrimenti non previsti nelle spese generali di impresa e tanto meno nei prezzi unitari delle singole lavorazioni e pertanto in questa fase desunti sulla base dell'esperienza maturata per contesti analoghi a quello in esame.

Complessivamente tutti gli oneri per la sicurezza assommano a € 26.674,85 (euro ventiseimila seicentosettantaquattro/85) pari al 4,62% dell'importo totale dei lavori che ammonta a € 577.146,77 (euro cinquecentosessantasettemila centoquarantasei/77) come da quadro economico di progetto.

4.3. Prime indicazioni sul Fascicolo dell'opera

L'obbligo della predisposizione del Fascicolo, è stato introdotto definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione). Nell'introduzione al Modello tipo di redazione del Fascicolo dell'Opera di cui sopra è testualmente riportato che in esso "*...vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera ...*". In Italia il Modello tipo di redazione del

Fascicolo approvato dalla Commissione europea è stato adottato integralmente nella Nota all'art. 4 del D. Lgs. 494/96 (Allegato II al documento UE 26/05/93). Pertanto, a tale Modello ci si atterrà per la redazione del Fascicolo, a partire dalla fase di progettazione esecutiva, che sarà eventualmente oggetto di aggiornamento nelle successive fasi di realizzazione delle opere ed infine nel corso della vita utile delle stesse.

Descrizione Delle Opere e delle Lavorazioni:

L'intervento generale di RIGENERAZIONE DI PIAZZA MARINULLO E DELLE AREE CIRCOSTANTI mira da un lato alla riqualificazione degli elementi appartenenti allo spazio pubblico aperto – atta a garantire prestazioni ecologico-ambientali più elevate soprattutto in un contesto povero di verde e con forti problemi di isola di calore, promuovere l'accessibilità interculturale e favorire il rafforzamento delle relazioni sociali – dall'altro al potenziamento dei servizi di prossimità ovvero nella riconversione di spazi nelle disponibilità dell'amministrazione comunale in servizi destinati prevalentemente agli abitanti che risiedono nel centro storico

Per quanto riguarda la RIQUALIFICAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO (Piazza Marinullo) alla qualificazione degli elementi appartenenti allo spazio pubblico aperto, si annoverano obiettivi orientati, in primo luogo, al miglioramento delle condizioni di benessere ambientale anche negli spazi outdoor, anche in una prospettiva di aumentata efficienza dello spazio e sostenibilità ecologica dell'intervento. Si prevede la riconfigurazione della pavimentazione (con parziale recupero di quella esistente), l'inserimento di nuovi arredi in sostituzione di quelli attuali e di una pensilina metallica che definisce un nuovo punto di socializzazione non solo per i residenti ma per tutti i fruitori del centro storico; si interviene infine sugli aspetti impiantistici riprogettando l'impianto di illuminazione (che tiene conto del contesto urbano in cui si sta intervenendo) e quello di regimentazione delle acque meteoriche in relazione delle nuove superfici permeabili e il ridisegno di quelle impermeabili.

Per quanto riguarda, invece, il POTENZIAMENTO DEI SERVIZI DI PROSSIMITÀ (edificio in via mercato n.47) si prevedono una serie di interventi di manutenzione straordinaria che interessa tanto le apparecchiature murarie che le coperture al fine di ripristinare la funzionalità e la consistenza dell'immobile; si prevede la sostituzione dei preesistenti e degradati materiali di finitura e la realizzazione, sullo schema di quelle preesistenti, di nuove scale che consentano il collegamento tra il piano rialzato e il primo e quest'ultimo con il piano della copertura. La riconfigurazione funzionale descritta nei paragrafi precedenti richiede, inoltre, un intervento di riprogettazione delle componenti impiantistiche (elettrici e speciali e idrico-fognari) in tutti i tre livelli dell'immobile.

In entrambi i casi (Piazza Marinullo e Edificio in via del Mercato n.47) gli interventi cercano di integrarsi il più possibile con il contesto urbano entro cui si trovano rafforzando l'identità storica senza rinunciare alla possibilità di rendere gli spazi maggiormente confortevoli da un punto di vista funzionale ed ambientale.

In questa fase di progettazione definitiva delle suddette opere si rileva che i lavori potranno essere realizzati con maestranze e mezzi d'opera previsti per gli interventi di urbanizzazione Primaria e Secondaria e per interventi di manutenzione straordinaria su edifici storici; operando in un ambito fortemente urbanizzato le attività di cantiere possono essere interessate solamente da "scenari di

interferenza" con l'ambiente esterno antropico e il rischio non solo per le maestranze ma anche per soggetti esterni al cantiere sono dovuti solamente alla loro possibile contemporaneità. Oltre ad elencare le caratteristiche generali dell'opera e i dati del Committente e dei soggetti responsabili della fase di progettazione si riportano una serie di informazioni cui fare riferimento nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, unitamente a quant'altro ritenuto necessario e richiesto dal Committente in sede di affidamento di incarico al CSP.

Bari, Gennaio 2023

Il Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione

Arch. Alessandro Francesco Cariello