

REGIONE BASILICATA

COMUNE DI PISTICCI



RIQUALIFICAZIONE CENTRO STORICO

FONDI F.E.S.R.

ASSE IV – SISTEMI LOCALI

MISURA IV.6 - VALORIZZAZIONE E PROMOZIONE TURISTICA

AZIONE C

“VALORIZZAZIONE TURISTICA”

PROGETTO DI

RIQUALIFICAZIONE DI FOSSO LA SALSA

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(ART.12 D.LGS. 494/96, COME MODIFICATO DAL D.LGS. 528/99)**

Coordinatore in fase di progettazione: Ing. Gianluca Perrone_____

Coordinatore in fase di esecuzione: Ing. Gianluca Perrone_____

Il responsabile dei lavori: _____

PERRONE ASSOCIATI
ARCH. ANGELO ROCCO DONGIOVANNI
STUDIO VITONE ASSOCIATI

INDICE

- 1.0 ANAGRAFICA DEL CANTIERE
- 2.0 PIANO DI SICUREZZA (Prima parte)
- 3.0 PIANO DI SICUREZZA (Seconda parte)
- 4.0 IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E CRONOLOGIA DI INTERVENTO
- 5.0 PIANO DI COORDINAMENTO
- 6.0 PIANO PARTICOLARE DI SICUREZZA
- 7.0 COSTI PER LA SICUREZZA
- 8.0 CONCLUSIONI

ALLEGATI



1.0 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Indirizzo cantiere	Piazza La Salsa snc, Pisticci (Matera)
Nome e Indirizzo Committente	COMUNE DI PISTICCI
Natura dell'opera	Riqualificazione di Piazza La Salsa
Responsabile unico del Procedimento	Ing. Antonio GRIECO
Progettista esecutivo dell'opera	Ing. Gianluca PERRONE e Emanuele PERRONE
Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione dei lavori	Ing. Gianluca PERRONE
Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori	
Direzione Lavori	
Direttore Tecnico cantiere	
Assistente Tecnico cantiere	
Data inizio lavori	
Durata lavori	120 gg
Numero massimo dei lavoratori sul cantiere	>10
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere	>1
Ammontare complessivo dei lavori circa	€ 466.000,00
Identificazione imprese già selezionate con le rispettive figure professionali	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	



Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	
Impresa: Legale rappresentante Responsabile S.P.P. Rappresentante L.S.	

2.0 PIANO DI SICUREZZA (Prima parte)

2.1 Premesse e notizie generali

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ha per oggetto i lavori di riqualificazione di uno spazio per spettacoli ed eventi da tenersi all'aperto, localizzato in Fosso La Salsa snc nel Comune di Pisticci (Matera).

2.2 Descrizione dei luoghi e degli interventi

L'opera infrastrutturale costituita dalla piazza denominata "Fosso la Salsa" e dalla gradonata di accesso da via Magenta sarà già esistente, per cui l'intervento in oggetto consiste nella rimodellazione e riqualificazione dell'attuale spazio con interventi anche sostanziali, volti a soddisfare i principali obiettivi del P.I.T.: estendere e qualificare la salvaguardia del patrimonio architettonico e paesaggistico esistente, promuovere le attività di spettacolo e di animazione culturale che qui saranno previste, quali strumento di sviluppo economico del territorio.

Nello stato di fatto la piazza si configura sostanzialmente come un piazzale asfaltato delimitato da alberature verso sud e sud-est e da una gradinata esistente in cemento armato per mediare il salto di quota di circa 4 metri esistente tra via Magenta e l'area stessa, così come illustrato negli elaborati grafici a corredo. Ad un lato della gradinata esistente sorge una costruzione di 3 piani adibita a civile abitazione. Lungo il lato ovest l'accesso all'area sarà attualmente costituito da una rampa asfaltata che segue il muro storico di via Meridionale, così come riportato negli allegati grafici.

L'area a sud oltre la cortina di alberi esistente sarà caratterizzata da un intreccio di vegetazione spontanea e dalla presenza di manufatti prefabbricati di cui sarà prevista la rimozione.

L'intervento sarà in primo luogo oggetto di un'azione di consolidamento da gestire secondo le tecniche dell'ingegneria ambientale, con l'utilizzo di materiali naturali e con una necessaria azione di rinfoltimento della vegetazione come meglio illustrato al capo "Opere di ingegneria naturalistica". A tali interventi, fondamentali per conferire all'area una sicurezza sotto il profilo dei movimenti franosi, saranno uniti dei lavori di rinfoltimento del verde lungo il pendio.

Il nuovo accesso principale alla piazza rimarrà all'incrocio tra via Meridionale e via Magenta e sarà completamente rimodellato con la previsione di 3 gruppi di scale, di larghezza pari a m 2.70, ciascuno di 5 gradini per superare il dislivello tra quota m 340.79 (quota di marciapiede) e quota m 338.50 (quota del piazzale). Lo stesso dislivello sarà superato da una rampa attigua di larghezza pari a m 1.50 con pianerottolo intermedio a quota m 339.25 dotata di servoscala elettrico per disabili per ovviare alla pendenza eccessiva. Sul lato della rampa che si affaccia su via Meridionale sarà demolito il cordolo in cemento armato esistente e realizzata una sopraelevazione del muro storico (fino ad una altezza



complessiva dal marciapiede di m 1.0) con blocchetti forati di cemento e rivestimento in listelli di cotto (muri C1.1-C1.4, vedi tavole di dettaglio). Il muro di sostegno in cemento armato della rampa dalla parte della piazza (muri C2.1-C2-6, vedi carpenterie allegate) sarà scalettato e avrà spessore pari a 30 cm. All'imbocco della rampa da via Meridionale saranno previsti due dissuasori a scomparsa ad azionamento elettromeccanico.

In adiacenza all'edificio esistente che rimarrà inalterato, sarà prevista la realizzazione di uno spazio di pertinenza (soltanto pedonale) di dimensioni m 11.0 x 4.5 a quota m 338.95 accessibile tramite una scala in cemento armato di servizio di larghezza m 1.2, dotata di parapetto in muratura di mattoni pieni e di cancello di ingresso. Lo spazio pavimentato privato antistante l'edificio sarà delimitato dai muri di contenimento in cemento armato (muri A1.1-A1.3 sul lato di via Meridionale e muri A3.1-A3.3 portanti la scala in c.a lungo l'area verde terrazzata, vedi carpenterie allegate) rivestiti lungo il lato interno all'area privata con cortina in cotto. Saranno previsti barbacani affondati nel getto in c.a. per lo smaltimento delle acque meteoriche all'interno di un canale di scolo realizzato in muratura sotto pavimento convogliante le acque nella tubazione dell'impianto fognario. Lungo la piazza il muro di delimitazione A2.3 sarà realizzato in mattoni pieni su una fondazione in c.a. e avrà altezza pari a m 1.80 per evitare l'introspezione tra spazio pubblico e spazio privato a servizio dell'edificio.

E' previsto un diaframma verde tra lo spazio di pertinenza dell'edificio esistente e la piazza costituito da un'area terrazzata in cui saranno piantati 3 o 4 piante adulte di olivi. Tale aiuola accompagna l'ingresso principale alla piazza ed sarà delimitata da muri di contenimento in c.a. (muri A2.1, A2.2, A4.1, A5.1, vedi carpenterie allegate) di altezza variabile, rivestiti lungo il lato che si affaccia sulla piazza con cortina in cotto. Saranno previsti barbacani per lo smaltimento delle acque meteoriche all'interno di un canale di scolo realizzato in muratura sotto pavimento collegato all'impianto fognario.

Per quanto riguarda la gradinata in c.a. sarà prevista la demolizione dei gradini esistenti e la realizzazione di nuove file (5) disposte simmetricamente di gradini in cemento armato di dimensioni di m 2.0. I muretti di bordo in cemento armato lungo via Magenta saranno demoliti completamente in corrispondenza dei nuovi varchi di accesso alla gradinata e ricostruiti laddove necessario; saranno inoltre scarificate le parti restanti per un'altezza di 20 cm per consentire l'ammorsatura della sopraelevazione in muratura di mattoni pieni (muri B1.1-B1.4, vedi tavole di dettaglio) fino ad un'altezza complessiva dalla strada di m 1.0. Lungo il lato est della gradinata sarà demolito per un'altezza di 20 cm il muro in cemento armato esistente e ammorsata una sopraelevazione scalettata in mattoni pieni, in modo tale che il muro (muro G) costituisca un mascheramento alla zona degradata di edifici abusivi che si estende lungo via Magenta. Le pedate dei gradini in cemento armato esistenti saranno rivestiti in lastre di pietra di Trani di spessore 3 cm; le alzate saranno rivestite con cortina in cotto.

Nello spazio che attualmente si presenta come un piazzale asfaltato su un unico livello, l'intervento prevede due livelli, separati tra loro da una piccola differenza di quota (15 cm). Il piano della pavimentazione avrà la pendenza necessaria per consentire un rapido smaltimento dell'acqua piovana verso le caditoie di smaltimento previste in congruo numero e collegate all'impianto fognario esistente. E' prevista per la piazza una pavimentazione in basolato di pietra di Trani di spessore (minimo) pari a 5 cm; per i listelli di chiusura saranno utilizzati stangoni della stessa pietra con trattamento levigato. In corrispondenza del gradino suddetto una fascia sinuosa pavimentata con acciottolato recherà traccia del torrente d'acqua salata che in passato solcava l'area. Per la pavimentazione saranno utilizzati ciottoli del tipo naturale di dimensioni di 6-8 cm, di colore grigio chiaro e disposti a posa piatta.

La zona palco avrà una superficie calpestabile di circa 140 mq e sarà sopraelevata rispetto alla quota della piazza di m 1.20 in modo da consentire la visibilità degli spettacoli dalle gradinate anche in presenza di file di spettatori seduti nell'area della piazza. In corrispondenza del salto di quota tra m 339.05 (quota palco) e m 337.85 (quota piazzale) saranno realizzati 3 gradoni in muratura di mattoni pieni di altezza 40 cm e agli angoli del palco dei gradini intermedi per renderne più agevole l'accesso.

L'area retropalco a quota m 337.50, pensata a servizio di collaboratori e assistenti di scena sarà attualmente occupata da una costruzione prefabbricata da rimuovere; l'accesso dalla piazza sarà garantito da una rampa di larghezza m 3.60 e lunghezza m 8.00 disposta lungo il muro di via Meridionale. I muri di contenimento dell'area rialzata del palco previsti saranno in cemento armato (muri D1.1, D2.1, D3.1, vedi carpenterie allegate) di spessore 60 cm e saranno rivestiti da ambo i lati con listelli in cotto. Lungo il muro in c.a. D2.2. di spessore 30 cm (vedi carpenteria allegata), si sviluppa, realizzata direttamente sulla fondazione in c.a. del muro, una scala in muratura di mattoni pieni costituita da 9 gradini che consente di superare il dislivello tra il palco a quota m 339.00 e la zona di retropalco a quota m 337.50.

Nell'area di retropalco sarà realizzata una cortina verde rimuovendo gli alberi esistenti (piante non sempreverdi) e sostituendoli con 3+3 olivi (piante adulte) in modo da isolare lo spazio scenico dalle attività collaterali che si svolgeranno alle spalle.



La zona attrezzata per le attività collaterali agli spettacoli/eventi sarà realizzata con una sequenza di 4 terrazze a quote digradanti di m 336.60, 336.25, 335.90, 335.55; essa sarà dotata di due unità immobiliari prefabbricate da realizzare in assoluta coerenza con la tipologia presente in loco. Tali unità ospiteranno al loro interno uno spazio da destinare a camerino per gli artisti e uno spazio da destinare a deposito e locale amministrativo per la gestione dell'area stessa. La scelta di utilizzare unità prefabbricate e dunque removibili in qualsiasi momento, deriva dall'esigenza di adeguamento al già citato Piano per il Rischio Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino, che prevede per la zona in questione solo interventi di manutenzione e risanamento conservativo, dunque, senza aumento del carico urbanistico. Tali unità prefabbricate saranno progettate e realizzate da aziende specializzate e fornite al loro interno di tutti gli standards e dei comforts presenti in normali costruzioni. L'area con le unità prefabbricate sarà raggiungibile dallo spazio della piazza anche attraverso una cordonata costituita da 15 gradini di altezza 9 cm realizzati in mattoni pieni in cotto; le pedate saranno rivestite in pietra di Trani. Il muro D4 della cordonata dalla parte della zona di retropalco (muri D4.1,D4.2,D4.3, vedi tavole di dettaglio) sarà scalettato e realizzato in muratura di mattoni pieni su una fondazione in c.a. Il muro di contenimento delle terrazze E lungo il fosso (muri E1.1-E1.7, vedi carpenterie allegate) sarà realizzato in cemento armato e sarà rivestito con cortina in mattoni.

L'area delle terrazze, del palco, della zona di retropalco sarà pavimentata con listelli in cotto di colore e superficie trattati per conferire un aspetto anticato, di spessore minimo pari a 5 cm posati in opera a spina di pesce.

Tutte le pavimentazioni presenti sia in cotto, sia in pietra di Trani, saranno allettate su un massetto in cemento armato con rete elettrosaldata di spessore pari a 15 cm realizzato su uno strato di terra o materiale arido (secondo le prescrizioni della D.L.) ben compattato e suddiviso in giunti.

I rivestimenti dei muri saranno realizzati con lastre in pietra di Trani di altezza 20-40 cm. Le copertine dei muri e dei cordoli saranno in pietra di Trani di spessore 3 cm.

Le pedate dei gradini saranno rivestite in pietra di Trani di spessore 3 cm, le alzate con listelli in cotto.

Gli alberi esistenti che si affacciano sul pendio non saranno piante sempreverdi e saranno solo parzialmente preservati. E' prevista la piantumazione lungo il fosso di olivi in forma di piante già adulte di altezza minima pari a 3-4 m. Altre due piante di olivi adulti saranno previste all'interno della piazza lungo la rampa per limitare l'introspezione dei passanti durante le rappresentazioni.

Saranno effettuate operazioni di regolarizzazione, pulizia, concimatura e preparazione del terreno alla semina, piantumazione di siepi e specie erbose sempreverdi nell'aiuola lungo la gradinata principale di accesso alla piazza e nell'area adiacente il fosso per una fascia di almeno 3 m lungo il muro di bordo.

Tutto il contesto nel quale si sviluppa l'intervento verrà dotato di un nuovo sistema di illuminazione adeguato con lampioni che possano valorizzarne i tratti e le peculiarità pur mantenendo il legame con l'esistente tessuto urbano del rione Dirupo. .

Saranno rimossi i lampioni esistenti lungo il perimetro della piazza e sostituiti con dei nuovi corpi illuminanti. Questi saranno costituiti dai seguenti elementi: pali in ghisa, bracci a pastorale (singoli o in numero di due) in acciaio zincato a caldo, lanterne in tutto simili a quelle utilizzate per l'illuminazione esistente del Rione Dirupo. L'altezza dei corpi lanterna sarà di m 7 su strada e di m 5 nell'area della piazza. I pali per l'illuminazione interni all'area della piazza saranno ancorati tramite piastre e tirafondi a plinti in cemento armato realizzati all'uopo di dimensioni 1.0x1.0x1.0m. Quelli lungo via Magenta saranno ancorati direttamente alla gradinata in cemento armato esistente, quelli lungo via Meridionale saranno ancorati al muro di cinta in muratura esistente nel quale saranno realizzate delle strutture locali di rinforzo in c.a.

Anche il segno tracciato in memoria del torrente "La Salsa" sarà dotato di un sistema di illuminazione specifico da realizzare con ben 35 prodotti illuminanti a incasso da alloggiare all'interno dell'alzata del gradino di 15 cm previsto. Saranno inoltre predisposti faretti incassati nei muri in c.a. e dotati di sistemi antieffrazione in corrispondenza delle aiuole e lampade a pavimento nella zona di retroplaco e lungo la rampa di accesso alla piazza. Per la collocazione e le specifiche dei dispositivi di illuminazione si rimanda alle tavole di dettaglio.

Saranno predisposti i quadri e tutti i dispositivi necessari per l'allestimento degli impianti elettrico e di illuminazione a servizio dell'area, come descritto nella sezione "Impianti e servizi" a seguire. I cavi saranno alloggiati all'interno di tubazioni in corrugato pesante di diametro pari a 63 mm all'interno di cavidotti interrati.

Per la fornitura idrica delle unità prefabbricate e della torretta a scomparsa predisposta in apposito pozzetto all'interno nella piazza sarà realizzato l'allaccio alla rete di adduzione, come descritto nella



sezione "Impianti e servizi" a seguire. Le tubazioni saranno in acciaio saldato e saranno alloggiare e adeguatamente protette all'interno di cavidotti interrati.

Saranno inoltre realizzate le tubazioni per l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche dai punti di raccolta e l'allacciamento all'impianto fognario esistente nell'area.

I cavidotti interrati per le tubazioni degli impianti comporteranno la realizzazione di: uno strato di sabbione proveniente da cave idonee o inerti fluviali frantumati di pezzatura non superiore a mm 10, il rinfianco con magrone di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc ovvero con malta fluida preconfezionata per riempimenti, il rinterro dei cavi per la posa delle tubazioni con materiale in misto di cava ben compattato o materiale proveniente dagli scavi purché esso sia ritenuto idoneo dalla D.L.

La profondità minima di posa delle tubazioni nell'ambito della piazza sarà di 60 cm. Nei tratti in cavidotto su strada, la profondità minima di posa sarà di 1.0 m per le tubazioni fognarie e di adduzione idrica, sarà di 80 cm, per le tubazioni dell'impianto elettrico e di illuminazione.

In ogni caso su strada sarà prevista una protezione con uno strato di calcestruzzo con rete elettrosaldata.

Lungo via Magenta non sarà previsto il cavidotto su strada per il passaggio delle tubazioni di alimentazione dell'illuminazione pubblica lungo il fronte del fosso perché le tubazioni saranno inglobate nel cordolo di bordo della gradonata.

Unità prefabbricate

Nella zona a sud delle terrazze si prevede l'allestimento di 2 unità prefabbricate da realizzare su apposita soletta in c.a.. Le unità edilizie saranno sede delle attività legate alle manifestazioni che si terranno nell'area palco: l'una sarà adibita a deposito e sala prove, l'altra ospiterà 3 unità camerini e i servizi.

Il basamento sarà realizzato con tubolare in ferro preverniciato con sezione mm 120x150 spessore mm 3 con piedi regolabili sia nel perimetro che nei punti di appoggio delle parte di divisione: sul basamento metallico si prevede la posa in opera di lastre in lamiera grecata zincata sp. 6/10, da saldare ai profili portanti. Alla lamiera grecata sarà fissata la rete elettrosaldata diam. 6 passo 15-15 per il getto di cis alleggerito con argilla espansa del solaio di base.

Le pareti perimetrali saranno realizzate in tubolare di mm120x120: lungo tutto il perimetro della struttura verrà posto in opera il pressopiegato da mm120x60x60x3. Le pareti verticali saranno completate con rete antilesioni e inserimento di gas beton di dimensione 100x600x700 incollato con colla specifica e successiva rasatura. E' prevista la pitturazione delle pareti di colore bianco, esternamente al quarzo e internamente a tempera.

I pannelli di copertura saranno costituiti da struttura portante in profilato in ferro preverniciato con sezione mm 200x100 e spessore mm 3 con i rispettivi rompitratta. La copertura è completata da doghe in legno lamellare di mm 2,5 di spessore; sono previsti uno speciale trattamento con Primer, l'incollaggio di manto bituminoso ardesiato di spessore mm 3 e la posa in opera di embrici in argilla di tipo "antico".

I pavimenti e i battiscopa saranno realizzati in cotto.

Sono previste tramezzature in cartongesso per la demilitazione degli ambienti come da tavole di progetto.

Le pareti dei servizi igienico-sanitari saranno rivestite con apposite piastrelle maioliche smaltate di prima scelta di colore bianco.

Le finestre saranno in legno complete di protezione anti-intrusione. I portoncini di ingresso saranno realizzati in legno.

E' prevista la posa in opera di n.7 punti prese elettriche per uso domestico per ogni unità prefabbricata conformi alla normativa vigente, comprese di scatole, supporto in materiale isolante, placca di rivestimento in alluminio.

Saranno messe in opera complessivamente nelle due unità prefabbricate 12 punti luce completi di plafoniera, lampada e relativo interruttore di accensione e spegnimento, compreso l'allaccio e il collegamento elettrico al punto luce.



I sanitari da installare complessivamente nelle due unità sono: n.3 water, n.3 lavabi e 2 docce provvisti di tutti i dispositivi e gli accessori richiesti per il confort.

Gli impianti idrico ed elettrico saranno entrambi interamente realizzati con impiego di materiale a norma di legge e con relativo marchio di qualità. Saranno compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte

Opere di ingegneria naturalistica

La fattibilità dell'intera opera sarà possibile in quanto l'area di intervento risulta oramai consolidata come del resto riportato nella relazione geologica allegata.

Per rendere maggiormente stabile il fronte di "Fosso La Salsa" saranno state previste una serie di opere di consolidamento progettate secondo i moderni criteri dell'ingegneria naturalistica. Le opere da realizzare prevedono la posa in opera di tre file di gabbioni metallici riempiti con materiale di fiume e rinverditi con talee, posti a diverse quote del fosso. Il primo e il secondo livello, a circa 2 metri dai propri rispettivi piani di imposta della piazza avranno uno sviluppo di rispettivamente 35 e 50m con una cubatura di 3mc/m. Sul fondo del fosso, per dare maggiore stabilità, il terzo livello prevederà una cubatura di gabbioni pari a 6mc /m lineare di sviluppo, per uno sviluppo lineare di circa 30m. Successivamente, tutto il fronte del fosso, per un'area pari a circa 2.000 mq sarà inerbito e saranno poste a dimora circa 6.000 talee. Nell'allegato grafico di dettaglio sarà riportata la planimetria con l'ubicazione degli interventi descritti e le caratteristiche tecniche delle opere che saranno realizzate.

MESSA A DIMORA DI TALEE

Si prevede l'infissione di talee legnose vegetali con capacità di propagazione vegetativa del tipo halimus atriplex disposte a interasse massimo di 80 cm circa, particolarmente adatte alle gabbionate. I vantaggi consistono nella rivegetazione e stabilizzazione di superfici spondali di neoformazione di semplice ed economica realizzazione ed approvvigionamento, con azione puntuale inizialmente ma estesa e coprente dopo lo sviluppo (6 mesi + 1-2 anni).

Le talee devono sporgere dal terreno per circa 1/4 della lunghezza ed in genere non più di 10-15 cm. Per l'inserimento nelle gabbionate le talee devono avere lunghezza tale da raggiungere il terreno naturale retrostante la struttura. Più lunghe saranno le talee conficcate nel terreno, maggiore l'effetto stabilizzante/consolidante in profondità.

La densità di impianto aumenta all'aumentare della pendenza del terreno. Se le talee vengono raccolte molto tempo prima della messa a dimora, dovranno essere conservate in celle frigorifere a basse temperature (4-5°C) e 90 % di umidità o sommerse in vasche di acqua fredda. La messa a dimora va effettuata nei periodi di ripresa vegetativa con esclusione dei periodi di aridità estiva o gelo invernale. (a destra foto di dettaglio dell'Halimus Atriplex).

GABBIONATA IN RETE METALLICA ZINCATA RINVERDITA

Saranno gabbie in rete metallica zincata a doppia torsione e maglia esagonale, riempite in loco con pietrisco di pezzatura minima 15 cm (ciottoli di fiume \varnothing 15 - 30 cm o pietrame), disposti a file parallele sovrapposte, particolarmente adatti alla stabilizzazione di pendii umidi e instabili e versanti in erosione. Saranno impiegati combinatamente con piante vive: le talee saranno inserite all'interno dei gabbioni con disposizione irregolare o a file nella prima maglia del gabbione superiore (non tra un gabbione e l'altro).

Saranno strutture permeabili che non ostacolano la filtrazione dell'acqua. Vanno utilizzate verificandone la stabilità rispetto alle tensioni di trascinamento dovute all'azione dell'acqua; la resistenza dipenderà dalla presenza della rete metallica e dalla pezzatura del materiale di riempimento. In genere se ne sconsiglia l'uso in presenza di trasporto solido intenso caratterizzato da materiale di grosse dimensioni. Vengono impiegati per costruire strutture di sostegno a gravità caratterizzate da una elevata flessibilità e permeabilità. Vanno dimensionati come opere di sostegno eseguendo sia le verifiche di moto rigido che quelle di stabilità interna.

Lo scatolare sarà in filo di acciaio zincato (plastificato se a contatto con l'acqua) di maglia tipo. 8 x 10 a doppia torsione; filo di ferro zincato con diametro maggiore di \varnothing 3 mm o punti metallici meccanizzati in acciaio \varnothing 3,0 mm



Impianti e servizi

IMPIANTO IDRICO - FOGNARIO

Lo smaltimento delle acque meteoriche dell'area piazza e delle aree di retropalco e terrazze avverrà attraverso canalette di scolo superficiali disposte nelle direzioni di massima pendenza e realizzate con blocchi in pietra di Trani con sagomatura concava. Per garantire il deflusso delle acque piovane la pendenza minima della pavimentazione sarà dell' 1,5% in direzione delle caditoie di raccolta. Queste saranno costituite da pozzetti in cemento vibrato di dimensioni 60x60 cm ed altezza variabile con coperci forati in ghisa concavi riempiti con la pavimentazione di pertinenza. Dai pozzetti di raccolta le acque meteoriche confluiranno nelle tubazioni di nuova predisposizione collegate alla linea fognaria esistente nell'area, come illustrato nelle tavole allegate.

Infatti a circa 1,5 - 2 m dal piano asfaltato esistente della piazza sarà presente il collettore fognario, perfettamente funzionante. Pertanto il pozzetto di ispezione della fogna esistente sarà riportato al livello della pavimentazione di progetto e coperto con chiusino in ghisa pavimentati. In corrispondenza dell'immissione nella rete fognaria delle acque delle reti di smaltimento delle acque piovane saranno realizzati nuovi pozzetti dotati di sifone per impedire fuoriuscite maleodoranti dalle caditoie. Un pozzetto sarà previsto nell'aiuola lungo il fosso e convoglierà nella rete fognaria esistente le acque meteoriche del bacino costituito dalla piazza, dal palco e dalla gradinata. Un secondo pozzetto sarà realizzato in prossimità delle unità prefabbricate e raccoglierà le acque piovane provenienti dal bacino di raccolta dell'area retropalco e delle terrazze. Di qui sarà realizzato l'allaccio alla rete fognaria cittadina secondo modalità da definire.

I pozzetti di ispezione della rete fognaria saranno in cemento vibrato di dimensioni minime di 60x60 cm ed altezza variabile cm con chiusini in ghisa (pavimentati se ricadenti all'interno dell'area lastricata).

I pozzetti di ispezione devono essere disposti a distanza < 25m e comunque: ad ogni cambio di direzione della canalizzazione, ad ogni cambio di pendenza o diametro della canalizzazione, in ogni allacciamento non raggiungibile da un altro pozzetto o dalla lancia a pressione (25m), in tutte le posizioni capofonte dove ha inizio la condotta fognaria, presso le unità abitative.

Le tubazioni utilizzate saranno in PVC-U o policloruro di vinile rigido non plastificato per fognature bianche e nere non in pressione interrate, con giunzioni del tipo a bicchiere con guarnizione di tenuta in materiale elastomerico. I tubi dovranno portare il marchio di conformità e avranno classe di rigidità pari a 8 kN/mq; i diametri minimi per le tubazioni dell'impianto di smaltimento acque meteoriche e acque nere saranno rispettivamente di 160 mm e 200 mm. La pendenza di progetto minima sarà del 1,5% per le tubazioni della rete di smaltimento delle acque meteoriche, del 2% per le tubazioni di scarico delle acque usate.

L'adduzione di acqua potabile per i prefabbricati dell'area retropalco avverrà mediante allaccio alla rete idrica esistente comunale. Inoltre per la pulizia della piazza e l'irrigazione delle aiuole sarà installata una torretta multifunzione a scomparsa all'interno di un pozzetto predisposto nella piazza.

Le tubazioni per l'impianto di adduzione idrica saranno in acciaio saldato con rivestimento bituminoso esterno, con giunzioni a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura a sovrapposizione. Saranno previste saldatura elettrica e fasciatura dei giunti con tessuto di lana di vetro e miscela bituminosa. per pressione fino a PN 25. Il diametro delle tubazioni sarà di 125 mm.

Le tubazioni per l'impianto idrico fognario saranno interrate secondo le modalità indicate nelle relazioni specifiche e nelle tavole allegate.

IMPIANTO ELETTRICO, DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA E IMPIANTO DI TERRA

La fornitura di energia elettrica sarà effettuata da Enel in BT a 220-380V 50 Hz trifase. Per l'alimentazione delle linee luce e forza motrice per le tre sottozone individuate (palco, retropalco e unità prefabbricate) sarà prevista una potenza complessiva massima di 66 kW.

L'allaccio all'Enel per l'impianto elettrico a servizio dell'area palco e per l'impianto di illuminazione della piazza avverrà in corrispondenza dell'accesso alla piazza su via Magenta angolo via Meridionale, dove attualmente sarà collocata la conchiglia ENEL, che sarà riposizionata, come illustrato nelle tavole.

A valle di tale punto sarà posizionato il gruppo di misura e un interruttore magnetotermico differenziale. Da qui la linea raggiungerà l'area di palco in cui sarà posto un quadro elettrico generale per l'alimentazione della forza motrice sul palco stesso e per l'alimentazione di una torretta a scomparsa



situata nel centro della piazza. La potenza di questa linea, pari a circa 50 kW sarà erogata saltuariamente in occasione degli spettacoli, previa richiesta dell'amministrazione pubblica all'Enel.

Da via Meridionale sarà derivata un'altra utenza per le unità prefabbricate per una potenza complessiva pari a circa 8 kW. A valle di tale punto di consegna sarà posto un gruppo di misura e un quadro di protezione per l'alimentazione dell'impianto luci e f.e.m. delle unità prefabbricate, del servoscala per disabili, dei dissuasori e di una serie di prese elettriche con chiave di sicurezza poste lungo la gradinata. Questa linea elettrica sarà sempre in esercizio per assicurare il comfort all'interno delle unità abitative e per la manutenzione della piazza.

L'impianto luce sarà derivato dall'attuale cassetta della pubblica illuminazione tramite un quadro elettrico da cui sarà possibile selezionare tre livelli di illuminamento:

- lampioni lungo via Magenta, via Meridionale e lungo il fosso
- faretti da incasso a parete lungo il fosso e l'aiuola in adiacenza all'edificio esistente, proiettori da incasso a pavimento;
- lampade da incasso lungo il gradino

L'impianto così strutturato, permetterà di by-passare l'attuale illuminazione della Piazza che risulterà autonoma rispetto all'impianto di illuminazione comunale in quanto sarà posto un cavo che dal punto di derivazione a monte del nuovo quadro, alimenterà l'attuale linea luce di via Meridionale, posta dopo l'area di progetto.

Le linee di alimentazione ed i cavi dovranno essere flessibili, con grado di isolamento 600/1000V sigla FG7OR. Le tubazioni saranno in cavidotto in materiale termoplastico autoestinguento a base di PVC di diametro pari a mm 80. Le tubazioni saranno interrato secondo le modalità indicate nelle relazioni specifiche e nelle tavole allegate.

L'impianto di terra sarà costituito da dispersori di terra a picchetto, tipo tubolare di diametro 16mm, in acciaio zincato a caldo disposti in appositi pozzetti di terra disposti in prossimità dei quadri elettrici.

I pozzetti per l'ispezione dell'impianto elettrico saranno in cemento prefabbricato monoblocco di dimensione interna pari a cm 30x30x30 senza fondo. I pozzetti per l'impianto di m.a.t. avranno dimensioni interne pari a cm 40x40x60. I chiusini pedonali nelle aree pavimentate saranno realizzati con sagoma cava metallica riempita del pavimento di pertinenza.

OPERE CIVILI E IMPIANTISTICHE

Per la realizzazione dell'intervento saranno realizzate una serie di opere civili ed impiantistiche di seguito elencate :

- ❖ Spostamento di alberi esistenti
- ❖ Disfacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso (area piazza e rampa di accesso)
- ❖ Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso lungo via Meridionale per la realizzazione dei cavidotti interrati per l'alloggiamento delle tubazioni dell'impianto elettrico e di illuminazione così come previsto
- ❖ Demolizione di gradini, cordoli, massicciate, massetti e muretti in c.a. esistenti così come previsto
- ❖ Rimozione dei pali esistenti lungo via Meridionale e via Magenta (questi saranno all'interno della gradinata esistente)
- ❖ Scavo a sezione aperta o di sbancamento (area della piazza e rampa di accesso, zona palco e retropalco)
- ❖ Scavo a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni in c.a. dei muri e dei cavidotti per l'alloggiamento delle tubazioni dell'impianto fognario di nuova realizzazione e per l'allacciamento alla rete esistente
- ❖ Scavo a sezione obbligata per la realizzazione lungo via Meridionale dei basamenti di ancoraggio dei nuovi lampioni e dei cavidotti per l'alloggiamento delle tubazioni dell'impianto



elettrico di illuminazione di nuova realizzazione e l'allaccio alla rete di illuminazione pubblica esistente

- ❖ Dismissione della linea elettrica di illuminazione esistente lungo via Meridionale
- ❖ Realizzazione dei muri di contenimento in c.a. e delle fondazioni in c.a. dei muri in mattoni e dei plinti di ancoraggio dei pali per l'illuminazione pubblica (Getto dei magroni, posa in opera dei casseri e delle armature, getto di cls e scassero, compresi inserimento di barbacani, giunti di dilatazione, tubazioni e casseforne per incasso dei corpi illuminanti, dei quadri elettrici e delle scatole di derivazione, laddove previsto)
- ❖ Posa in opera delle impermeabilizzazioni dei muri controterra
- ❖ Realizzazione dei muri, dei canali di scolo per le acque meteoriche in muratura di mattoni pieni
- ❖ Allestimento delle tubazioni per gli impianti idrico-fognario e posa in opera dei pozzetti previa realizzazione di letto di sabbia e rinfianco con magrone
- ❖ Allestimento delle tubazioni per l'impianto elettrico e di illuminazione, posa in opera dei pozzetti (compresa predisposizione di pozzetto per l'alloggiamento della torretta a scomparsa prevista) previa realizzazione di letto di sabbia e rinfianco con magrone, così come previsto
- ❖ Posa in opera dei cavi, dei dispersori e dei pozzetti dell'impianto di messa a terra
- ❖ Riempimento con terra, materiale proveniente dagli scavi e materiale arido (secondo le prescrizioni della D.L.) e relativa compattazione e preparazione del piano di posa dei massetti
- ❖ Realizzazione riempimenti dei cavidotti interrati delle tubazioni secondo le modalità indicate
- ❖ Rifacimento della pavimentazione bituminosa lungo via Meridionale
- ❖ Realizzazione delle sopraelevazioni in blocchetti forati di cemento o in muratura di mattoni pieni previo ammorsamento alla struttura esistente
- ❖ Realizzazione dei cordoli in c.a. delle aiuole e di contenimento delle scale (Getto dei magroni, posa in opera dei casseri e delle armature comprese quelle di solidarizzazione con il getto dei massetti, getto di cls e scassero, inserimento di giunti di dilatazione, tubazioni e casseforne per incasso dei corpi illuminanti e delle scatole di derivazione, laddove previsto)
- ❖ Realizzazione dei massetti e delle rampe in cemento armato (Posa in opera della rete elettrosaldata, getto di cls, compresi inserimento di tubazioni, giunti di dilatazione e sedi per dissuasori e apparecchiature per l'illuminazione, predisposizioni per unità prefabbricate). Prima di eseguire i massetti sarà necessario provvedere alla piantumazione degli olivi in forma di piante adulte previsti nello spazio della piazza e nella zona di retropalco, considerando lo sviluppo dell'apparato radicale di una pianta di 3-4 m di altezza e provvedere all'alloggiamento dei listelli di bordo.
- ❖ Posa in opera delle unità prefabbricate e opere di completamento.
- ❖ Realizzazione sulla superficie dei massetti delle scale, della cordonata e dei gradini in muratura di mattoni pieni previsti (compresi i gradini di nuova realizzazione della gradonata)
- ❖ Posa in opera dei nuovi lampioni per l'illuminazione pubblica
- ❖ Posa in opera dei faretti a incasso nei muri e nei cordoli in c.a. e delle lampade da incasso a pavimento previste
- ❖ Realizzazione dei rivestimenti dei muri con cortina di listelli in cotto (previa chiusura di scatole di derivazione e prese a chiave, dei vani per i quadri, incasso delle apparecchiature di illuminazione previste e alloggiamento delle guide per servoscala e ancoraggi per i corrimano metallici, così come previsto)
- ❖ Posa in opera delle canalette, delle caditoie, dei listelli di bordo della pavimentazione in pietra di Trani levigata su strato di malta di allettamento. Realizzazione della pavimentazione in basolato di pietra di Trani.



- ❖ Realizzazione della pavimentazione in listelli di cotto disposti a spina pesce su strato di malta di allettamento previa disposizione dei listelli di bordo anch'essi in cotto.
- ❖ Realizzazione della pavimentazione in acciottolato su strato di malta di allettamento previa disposizione dei listelli di bordo in pietra di Trani.
- ❖ Rivestimento delle alzate dei gradoni della gradonata esistente con listelli in cotto
- ❖ Rivestimento delle pedate di tutti i gradini di scale e cordonata previste in pietra di Trani (comprese le sedute della gradonata esistente)
- ❖ Realizzazione dei rivestimenti e delle copertine dei muri in pietra di Trani
- ❖ Posa in opera dei cavi elettrici
- ❖ Posa in opera dei quadri elettrici, degli interruttori e di tutte le apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento dell'impianto elettrico e di illuminazione, così come previsti
- ❖ Posa in opera dei dissuasori
- ❖ Posa in opera del servoscala
- ❖ Posa in opera della torretta a scomparsa
- ❖ Posa in opera dei corrimano, zincatura e verniciatura
- ❖ Tinteggiatura delle pareti dell'edificio esistente
- ❖ Sabbatura con compressore muro lungo via Meridionale (tratti esistenti)
- ❖ Allestimento panchine realizzate in blocchi di pietra di Trani bocciardata e levigata
- ❖ Posa in opera dei cestini portarifiuti

OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

REALIZZAZIONE DI GABBIONATE IN RETE METALLICA ZINCATA RINVERDITA

- ❖ Preparazione dello scavo del piano di fondazione su cui posare lo scatolare prefabbricato, sua apertura e messa in scatola con la chiusura dei lati verticali, utilizzando filo di ferro \varnothing 2.2 mm, oppure punti metallici applicati con un'apposita apparecchiatura pneumatica o manuale
- ❖ Riempimento con ciottoli, può essere effettuato meccanicamente, ma il pietrame deve essere sistemato a mano in modo da ottenere un buon addensamento. Per garantire che la struttura non si deformi eccessivamente durante il riempimento, si mettono in opera due livelli di tiranti, realizzati col filo metallico di legatura, spazati di 30 cm sia in senso orizzontale che verticale. Chiusura della parte sommitale.
- ❖ Posizionamento delle successive file di gabbioni, arretrate rispetto a quelle sottostanti di 0,50 m
- ❖ Inserimento di talee e ramaglia di salice di lunghezza tale da toccare il terreno retrostante e inserite in corso d'opera (sarà impossibile inserirle a posteriori) a file nella prima maglia del gabbione o a disposizione più o meno irregolare (in genere su due file) durante il riempimento da effettuare in tre strati. Le talee devono avere lunghezza tale da raggiungere il terreno naturale retrostante la struttura. L'infissione deve essere perpendicolare o leggermente inclinata all'interno del terreno, va effettuata mediante mazza in legno, previa eventuale formazione di un foro con una punta di ferro o previo taglio a punta della talea stessa e deve avvenire secondo il verso di crescita delle piante (parte più grossa verso il terreno).
- ❖ Taglio netto con cesoie da potatura (le talee devono sporgere dal terreno per circa 1/4 della lunghezza ed in genere non più di 10-15 cm)

OPERE IN VERDE

REALIZZAZIONE DI GABBIONATE IN RETE METALLICA ZINCATA RINVERDITA



- ❖ Profilatura e regolarizzazione della scarpata nell'area dell'intervento adiacente il fosso mediante splateamenti, rinterrì e tagli da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, e ottenuta colmando le depressioni e smussando i dossi
- ❖ Stesa e modellazione di terra di coltivo eseguita con mezzi meccanici nell'aiuola interna alla piazza e nell'area adiacente il fosso
- ❖ Formazione del tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura), con concimazione di fondo e semina manuale o meccanica, come previsto nell'area dell'aiuola interna alla piazza
- ❖ Scavo e piantumazione di olivi in forma di piante adulte (per le piante da inserire nello spazio della piazza e nella zona di retropalco tale operazione sarà eseguita prima della realizzazione dei massetti per le pavimentazioni, considerato lo sviluppo dell'apparato radicale di alberi di 3-4 m di altezza)
- ❖ Fornitura, messa a dimora e concimazione di siepi di oleandro

2.3 NUMERO MASSIMO ADDETTI PREVISTI E DETERMINAZIONE UG

La redazione del presente Piano è però, si sottolinea, non già conseguenza del successivo calcolo, bensì della presenza in cantiere, anche se non contemporanea, di più imprese che eseguiranno lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori che rientrano nell'elenco di cui all'allegato II del D.Lgs. 494/96 e s.m.i.

Per la determinazione preventiva di tale dato – necessario anche al fine della determinazione degli U/G - si è utilizzato il procedimento di seguito indicato:

Il decreto legislativo 494/96 e s.m.i., contiene una serie di obblighi la cui ottemperanza discende da caratteristiche dimensionali precise rappresentate dalla durata del cantiere, dal calcolo presunto delle persone occupate in cantiere espresse in uomini per giorni, dalla contemporanea realizzazione di diverse fasi lavorative e con la eventuale presenza di più imprese.

SQUADRE TIPO

Squadra tipo:

Capo cantiere n. 1

Operai specializzati n. 3

Manovali n. 6

Da quanto precede si è ipotizzata la presenza - per le lavorazioni in oggetto – di una squadra tipo composta da n. 10 persone,

Segue il diagramma di Gantt con le fasi lavorative e il numero di operai presenti sul cantiere per ogni fase lavorativa da cui si evince una stima degli uomini /giorno sul cantiere che risulta essere pari a 1140 uomini/ giorno



2.4 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'area di intervento si colloca in Piazza la Salsa, Pisticci.

L'opera da realizzare oggetto del presente Piano assume una particolare rilevanza ai fini della sicurezza e dell'incolumità pubblica, sia per la morfologia del territorio e per le problematiche connesse alla transitabilità dei mezzi di cantiere, alla circolazione veicolare limitrofa all'area oggetto dell'intervento relativamente alle attività lavorative esterne al cantiere.

Le interferenze più significative da considerare sono:

- a) immissione in ambiente esterno al cantiere di rumore e polveri;
- b) movimentazione dei carichi in genere ed in particolare quelli eseguiti su aree esterne al cantiere;
- c) possibile caduta dall'alto di materiale e di oggetti
- d) installazione di macchine/attrezzature/impianti
- e) Rischio di scariche atmosferiche ed elettriche

MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA DA PREVEDERE

- a) all'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica e segnaletica di sicurezza di avvertimento;
- b) saranno utilizzati mezzi di trasporto di portata ed ingombro idonei alla morfologia dei luoghi, inoltre le manovre degli automezzi, nelle aree limitrofe al cantiere saranno eseguite con personale a terra di controllo;
- c) le movimentazioni di carichi in genere saranno effettuate con idonei dispositivi ausiliari di movimentazione; in particolare nel caso di utilizzo di autogrù si dovrà accertare che il carico trasmesso dagli stabilizzatori non insista su zone che presentano sottoservizi quali collettori fognari e/o condotte interrate e che il terreno sia comunque sufficientemente stabile e resistente.
- d) l'immissione in ambiente limitrofo di rumore e polveri avverrà mediante utilizzo da parte dell'impresa appaltatrice di apparecchiature silenziate e in linea con gli standard tecnici vigenti (attrezzature poco rumorose, barriere fonoassorbenti, orari consentiti) nel rispetto del DPCM del 1 marzo 91 - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e



adottando, durante le lavorazioni che producono polveri, sistemi per l'abbattimento (innaffiature, utilizzo di attrezzi manuali). In tutti i casi l'attività lavorativa prevedrà a fine giornata lavorativa il ripristino dell'area di intervento;

- e) Eventuali necessità in deroga saranno oggetto di misure tecniche e procedurali da prevedere e concordare con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

La presenza del cantiere sarà segnalata da una idonea recinzione oltre che da cartelli e nastri segnaletici che saranno inoltre illuminati durante le ore notturne, così come sarà segnalata la presenza e la circolazione dei mezzi da e per il cantiere.

La segnaletica prevista in cantiere e definita dal D.Lgs. 493/96, è, a titolo indicativo, di seguito riportata con la relativa localizzazione. Tale segnaletica potrà essere integrata o modificata dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

CARTELLI di PERICOLO

UBICAZIONE
<input type="checkbox"/> In prossimità delle zone interessate
<input type="checkbox"/> Sulle vie d'accesso
<input type="checkbox"/> In prossimità degli ingressi del cantiere
<input type="checkbox"/> In prossimità del mezzo di sollevamento
<input type="checkbox"/> In prossimità dei quadri elettrici
<input type="checkbox"/> In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente
<input type="checkbox"/> In prossimità di sezionatori di linea
<input type="checkbox"/> In prossimità di cabine di trasformazione
<input type="checkbox"/> Sui relativi box di cantiere
<input type="checkbox"/> Sui piani di carico in generale
<input type="checkbox"/> Sui ponteggi
<input type="checkbox"/> Sulla struttura di base della gru
<input type="checkbox"/> In prossimità della camera di medicazione o dove è ubicata la cassetta del pronto soccorso
<input type="checkbox"/> Il cartello relativo alle norme d'uso della sega circolare va collocato sulla sega stessa
<input type="checkbox"/> Nei luoghi dove sono collocati gli estintori
<input type="checkbox"/> In prossimità dei dispersori di terra

CARTELLI di DIVIETO

UBICAZIONE
<input type="checkbox"/> In prossimità degli ingressi di cantiere
<input type="checkbox"/> In prossimità dei quadri elettrici e/o cabine elettriche
<input type="checkbox"/> In prossimità delle cabine elettriche o dei quadri principali di cantiere

CARTELLI di OBBLIGO

<input type="checkbox"/> In prossimità degli ingressi di cantiere
<input type="checkbox"/> nei pressi delle zone di utilizzo di bombole o di depositi
<input type="checkbox"/> nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
<input type="checkbox"/> Nei pressi delle macchine generatrici di rumore o nei luoghi delimitati ai sensi del D. Lgs. 277/91



NOTA

L'impresa appaltatrice si attiverà tempestivamente presso gli uffici comunali competenti per verificare i provvedimenti da adottare per la salvaguardia della incolumità pubblica.

L'esito della verifica definirà i tempi di realizzazione delle previste opere. In considerazione dei rischi legati alle specifiche attività di cantiere, le stesse dovranno eseguirsi solo in assenza totale di personale estraneo al cantiere stesso.

Il Coordinatore per l'esecuzione documenterà quanto su specificato.

2.5 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI

In tale paragrafo si evidenzia che devono essere previsti provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori, in relazione alle caratteristiche ambientali e di contorno del cantiere.

- Prima dell'apertura di cantiere dovrà essere richiesto agli Enti fornitori l'indicazione di eventuali reti interrato (fognature, gas e idrica) od elettriche aree nell'area di cantiere anche se sono dimessi.
- Dovrà essere recuperata la planimetria dettagliata degli impianti interrati presenti nella zona.
- Dovrà essere fornita comunicazione ai vari operatori in cantiere circa la presenza di tali linee.
- Si dovrà opportunamente segnalare le linee interrate mediante picchetti, cartelli e nastri di segnalazione e delimitazione.
- Nel caso che non sia possibile, in qualunque modo, di recepire delle informazioni riguardante le summenzionate reti, è doveroso raccomandare la massima prudenza ai lavoratori in caso di lavori di scavo o sbancamento

Inoltre occorre analizzare l'eventuale presenza attuale o futura i altri cantieri in adiacenza ed in caso prevedere le modalità operative e le procedure al fine di evitare problemi logistici, di viabilità e di sicurezza dei lavoratori.

2.6 IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE

I rischi di lavorazione consistono principalmente nell'impiego di attrezzature da cantiere, nelle lavorazioni in altezza, nelle lavorazioni con attrezzature elettriche. L'identificazione dei rischi e le azioni da intraprendere saranno dettagliate nei piani particolari.

3.0 PIANO DI SICUREZZA (Seconda parte)

3.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'organizzazione di cantiere sarà coordinata in funzione dell'avanzamento delle lavorazioni eseguite.

Le regole disciplinari per il personale per la regolamentazione degli accessi e della circolazione dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale saranno regolamentate dai coordinatori.

3.2 SERVIZI IGIENICO - ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza **simultanea di 10 lavoratori**.

Pertanto nel cantiere :

- Sarà a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- Sarà installato un numero idoneo di lavandini per lavoratori occupati in un turno;
- Sarà installato un numero idoneo di servizi igienici;



- Saranno installati locali spogliatoio opportunamente arredati i lavoratori;

In deroga a ciò, data la particolare ubicazione del cantiere, e sempre in accordo con il Coordinatore in fase di esecuzione, potranno essere valutate eventuali alternative.

3.3 SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

Per quanto riguarda i servizi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tale cassetta sarà custodita nell'edificio insieme al telefono di servizio e la sua localizzazione sarà segnalata.

Saranno inoltre disponibili e idoneamente segnalati 2-3 estintori a polvere di 5 kg nonché un apparecchio telefonico e una tabella riportante i numeri telefonici per i casi di emergenza.

Polizia:	tel. 113
Carabinieri:	tel. 112
Emergenza sanitaria:	tel. 118
VV.F.:	tel. 115

3.4 ACCESSI E CIRCOLAZIONE

Per il presente cantiere, essendo prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (ai sensi del D.Lgs 494/96 e s.m.i.), e quindi l'elaborazione del presente paragrafo, si ritiene importante definire alcuni aspetti, stante la particolarità dei luoghi.

La regolamentazione degli accessi sarà oggetto di definizione prima dell'inizio dei lavori a cura dell'Impresa con la D.L., il Coordinatore per l'esecuzione ed i VV.UU., in rapporto alle situazioni in essere: cantiere localizzato in area residenziale, consistenza del traffico locale nelle ore di inizio e fine lavoro, etc.

Recinzione e/o segnalazione dell'area cantierizzata

In relazione alla particolare natura dell'opera, si impone la realizzazione di idonea recinzione e/o segnalazione dell'area cantierizzata che interesserà le vie cittadine nonché le vie interdette, in modo da impedire qualsivoglia intrusione sia di persone che di mezzi.

In deroga a ciò, data la particolare ubicazione del cantiere, e sempre in accordo con il Coordinatore in fase di esecuzione, potranno essere valutate eventuali alternative.

In ogni caso sarà vietato l'accesso ai luoghi di lavoro da parte di estranei mediante l'allestimento di idonee delimitazioni e l'apposizione di giusta segnaletica.

3.5 INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI

Il materiale prodotto dalle lavorazioni ed il materiale di risulta sarà posizionato in un'area appositamente delimitata ed all'uopo destinata.

3.6 ESERCIZIO DELLE MACCHINE

Per le lavorazioni in esame è prevista l'utilizzazione delle seguenti macchine/attrezzature:

Autogrù	Saldatrice elettrica
Autocestello	Attrezzi di uso corrente
Autobetoniera	Funi
Autocarro	Gruppo elettrogeno



Escavatore	Betoniera a bicchiere
Flex	Martello pneumatico
Avvitatrice elettrica	
Trapano	
Sega circolare	

Tale elenco potrà subire in fase di esecuzione eventuali variazioni o integrazioni che in ogni caso dovranno essere concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.

Tutti i mezzi e attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposti alle verifiche della normativa vigente al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo: a tale scopo l'impresa si doterà di apposite schede di macchina.

Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto precedentemente identificato e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Istruzioni per l'uso dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici

Prima dell'uso:

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

Durante l'uso:

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non all'interno della cabina guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità ai limiti vigenti. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti e in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Dopo l'uso:

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, girofari, ecc.), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi).
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

RICORDARSI CHE ALLA RIPRESA DEL LAVORO CHIUNQUE DEVE POTER UTILIZZARE IL MEZZO SENZA PERICOLO.

3.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo indicativo - la dotazione di ciascun lavoratore. In tal caso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato nell'Allegato IV del D.Lgs. 626/94:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLA TESTA	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Casco di protezione	<input type="checkbox"/> Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEL CORPO	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Imbracatura anticaduta e cintura di posizionamento	<input type="checkbox"/> Per le attività che espongono a caduta dall'alto
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELL'UDITO	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Tappi per orecchie <input type="checkbox"/> Cuffie antirumore	<input type="checkbox"/> Attività che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine per perforazioni...) <input type="checkbox"/> Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica (aeroporti ecc.)
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Occhiali	<input type="checkbox"/> Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex ecc.
<input type="checkbox"/> Schermi facciali	<input type="checkbox"/> Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni a rischio di essere colpiti al viso
<input type="checkbox"/> Maschere e schermi per la saldatura	<input type="checkbox"/> Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Apparecchi antipolvere (mascherine)	<input type="checkbox"/> Produzioni di polveri non nocive
<input type="checkbox"/> Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni	<input type="checkbox"/> Esalazioni, nebulizzazioni
<input type="checkbox"/> Apparecchi isolanti a presa d'aria	<input type="checkbox"/> Sabbiatura, saldatura in ambienti chiusi
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DI MANI E BRACCIA	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Guanti	<input type="checkbox"/> Lavori che espongono al rischio di tagli, abrasioni o aggressioni chimiche
<input type="checkbox"/> Manicotti	<input type="checkbox"/> Lavori che espongono le braccia a rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti ecc.
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER PIEDI E GAMBE	ATTIVITA'
<input type="checkbox"/> Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio	<input type="checkbox"/> Lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, su impalcatura, demolizioni e nei cantieri edili in genere.
<input type="checkbox"/> Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido	<input type="checkbox"/> In tutti gli altri casi non contemplati nei lavori precedenti.
<input type="checkbox"/> Stivali di gomma	<input type="checkbox"/> Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda)

La consegna dei mezzi di protezione personale ai lavoratori dovrà essere documentata su specifico modulo.

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali.

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere muniti del contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore.



Gli addetti al cantiere saranno provvisti, poiché ricevuti in dotazione personale, di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono.

3.8 **LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE**

In rapporto alle fasi di lavoro previste per l'opera da realizzare si ritiene importante per alcune di esse definire le misure generali di protezione.

Impianti di alimentazione e reti

In cantiere sono previsti i seguenti impianti:

- impianto elettrico di cantiere
- impianto a terra

Gli installatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai fabbricanti per la parte di loro competenza - art. 6 c.3 D.Lgs. 626/94. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme della legge 46/90 art.9.

Prevenzione incendi

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio, il deposito sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori sarà segnalata con l'apposita cartellonistica. Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione d'emergenza.

La necessità di quanto sopra sarà verificato in corso di esecuzione dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Smaltimento dei rifiuti

I rifiuti eventualmente prodotti dal cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. I detriti da demolizione saranno smaltiti di volta in volta con idonei mezzi di trasporto. Non è consentito nessun tipo di ammasso temporaneo.

Documentazione da conservare in cantiere

Notifica preliminare di cui al D.L.vo 494/96 e s.m.i.
Piano di sicurezza e coordinamento D.L.vo 494/96 e s.m.i.
Piano Operativo di sicurezza ai sensi art. 9 co. C bis - D.L.vo 528/99
Valutazione dei rischi di cui al D.L.vo 626/94 dell'impresa appaltatrice / ovvero assicurazione di avvenuto espletamento degli adempimenti previsti dal D.L.vo medesimo
Valutazione rischio rumore di cui al D.L.vo 277/91
Denuncia mod. B per impianto di messa a terra
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche aeree per lavori prossimi alle stesse
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale
Libretto impianto di sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi
Registro infortuni (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale)
Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi

3.9 **DIREZIONE CANTIERE, SORVEGLIANZA LAVORI, DELEGHE, VERIFICHE E CONTROLLI**

Le imprese provvederanno a segnalare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del:

- direttore tecnico di cantiere



- del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dei rischi
- del preposto alla sicurezza in cantiere
- del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Gli stessi dovranno vigilare affinché vengano disposte e attuate tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori e non, previste nel presente piano generale di sicurezza ovvero dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Dopo competenza di ogni impresa appaltatrice - sarà affidata a un preposto della stessa impresa, il quale espressamente nominato dal datore di lavoro, dovrà interloquire/collaborare con il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

3.10 **INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata da ogni singola impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

A tale proposito le imprese presenti si impegneranno a fare partecipare i propri addetti alle riunioni di formazione e informazione delle quali sarà redatto apposito verbale. piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli o prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sullo stabilità di quanto possa esser suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

4.0 **IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E CRONOLOGIA DI INTERVENTO**

Il programma lavori è redatto tenendo conto delle fasi e dei lavori previsti in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali critiche del processo di costruzione". Tale programma sarà integrato a cura del Coordinatore dell'esecuzione sulla base delle prescrizioni normative vigenti.

Interventi :

La realizzazione degli interventi previsti comporterà le fasi lavorative di seguito elencate, per le quali si dovrà fare riferimento alle schede relative alle "fasi lavorative" :

- TRACCIAMENTI DI CANTIERE
- RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE METALLICA O PLASTICA
- IMPIANTI ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE
- INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO
- INSTALLAZIONE DI MACCHINE VARIE DI CANTIERE
- SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI
- SCAVO DI SBANCAMENTO A MANO
- SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI
- SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA A MANO
- RINTERRO A MANO
- RINTERRO CON MEZZI MECCANICI
- TRACCIAMENTO FILI FONDAZIONI
- POSA IN OPERA DI TIRAFONDI
- FONDAZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO CON FORNITURA IN OPERA DI FERRO GIÀ SAGOMATO E CALCESTRUZZO
- MURI CONTROTERRA IN CALCESTRUZZO ARMATO
- FORMAZIONE DI VESPAI IN MATERIALI MISTI DI CAVA
- IMPERMEABILIZZAZIONE DI PARETI CONTROTERRA CON GUAINA
- DEMOLIZIONE DI MURATURE A MANO
- DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO
- DEMOLIZIONE DI MASSETTO
- DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI ESTERNI E RELATIVI SOTTOFONDI
- RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO (RINGHIERE, ECC.)
- MURATURE ESTERNE IN MATTONI FACCIA VISTA
- SETTI IN CALCESTRUZZO ARMATO
- MURETTI DI RECINZIONE IN CALCESTRUZZO ARMATO
- MURATURA IN BLOCCHI FORATI
- MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO



- IMPIANTO IDRICO FOGNARIO – ADDUZIONE E SCARICO ACQUE CON TUBAZIONI PLASTICHE
- DELIMITAZIONI LAVORI
- SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ MAGGIORE A M. 1,50
- SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ INFERIORE A M. 1,50
- SCAVETTO A MANO DI TRINCEA
- POSA TUBI ED OPERE PREFABBRICATE PER FOGNATURA
- POSA TUBIE OPERE PREFABBRICATE PER ACQUA POTABILE
- POSA TUBAZIONE GAS IN PE E RELATIVI ACCESSORI
- POSA TUBI FLESSIBILI E OPERE PREFABBRICATE
- POSA DI TUBAZIONE FLESSIBILI PER LINEE ELETTRICHE
- POSA DI APPARECCHIO D'ILLUMINAZIONE SU PALO DI SOSTEGNO
- POSA DI ARMADIO DI ALIMENTAZIONE IMPIANTO
- POSA CON MEZZO MECCANICO DI CAVO BT ENTRO TUBAZIONI PREDISPOSTE
- RINFIANCO E RINTERRO CON MINI ESCAVATORE
- RINFIANCO E RINTERRO A MANO
- REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI
- POSA IN OPERA DI BATTISCOPIA
- POSA IN OPERA DI COPERTINE
- MONTAGGIO RINGHIERE SCALE E BALCONI
- TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE
- VERNICIATURA OPERE IN FERRO ALL'ESTERNO
- PAVIMENTAZIONI ESTERNE
- OPERE DA GIARDINAGGIO
- COMPATTAZIONE O COSTIPAMENTO DEL TERRENO
- TAGLIO DI MANTO STRADALE
- DISFACIMENTO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE
- SCAVO TRINCEE E STESURA LETTO DI FONDO
- POSA CANALETTE, CUNETTE E FOSSI DI GUARDIA
- STRATO DI BASE
- DISINSTALLAZIONE DI MACCHINE VARIE DI CANTIERE
- SMANTELLAMENTO RECINZIONI E PULIZIA FINALE



5.0 PIANO DI COORDINAMENTO

5.1 REGOLE GENERALI

Il cantiere, nelle fasi lavorative prese in esame, potrebbe essere interessato dalla presenza contemporanea di più imprese.

Ogni impresa sarà tenuta a comunicare il proprio responsabile della sicurezza, nominato ai sensi della L. 626/94, che costituiranno i referenti durante il coordinamento della sicurezza in fase di lavorazione.

Tutte le imprese sottoscriveranno il presente piano di sicurezza per accettazione delle regole tecniche e procedurali in esso contenute e Per gli eventuali oneri economici che ne possono derivare.

5.2 FASE DI ESECUZIONE

Prima dell'inizio di qualsiasi attività lavorativa, il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, organizzerà un incontro a cui parteciperanno i responsabili e tutte le maestranze di cui si prevede la presenza, per informare sui rischi principali.

Inoltre periodicamente, con scadenza settimanale, il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva e i responsabili della sicurezza di tutte le imprese presenti, si riuniranno per eventuali adeguamenti e aggiornamento del piano. Nel caso tali aggiornamenti saranno considerevoli, verrà convocato anche il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, a cui verrà dato mandato per l'aggiornamento dello stesso. Il responsabile della sicurezza di ogni impresa sarà tenuto a far rispettare tutte le procedure di sicurezza e a fare utilizzare tutti gli apprestamenti antinfortunistici alle proprie maestranze. Inoltre, qualora riscontrassero situazioni di pericolo, dovute anche a comportamenti di altre imprese, saranno tenuti a comunicare tempestivamente tali fatti al Coordinatore di sicurezza in fase di esecuzione.

6.0 PIANO PARTICOLARE DI SICUREZZA

6.1 ANALISI DEI RISCHI

Di seguito si riportano le Schede relative all'analisi dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione e le schede dei rischi principali.

Le schede di riferimento contengono:

- **fasi/attività lavorative:** sono indicate le attività lavorative di cantiere presenti nelle fasi lavorative considerate;
- **riferimenti normativi:** sono riportati i principali riferimenti normativi applicabili all'argomento in oggetto;
- **rischi evidenziati:** sono riportati i principali rischi pertinenti all'oggetto della scheda;
- **caratteristiche di sicurezza:** indicano i criteri costruttivi delle opere provvisorie con riferimento alle vigenti normative;
- **misure di prevenzione:** per ciascuno dei rischi considerati sono riportate le principali misure tecniche di prevenzione da adottare per prevenire o ridurre al minimo il rischio stesso;
- **istruzioni per gli addetti:** sono indicate le principali istruzioni di prevenzione cui gli addetti si devono conformare, per mantenere inalterate nel tempo le condizioni di sicurezza previste; per le attrezzature, le istruzioni sono state suddivise in tre parti: prima dell'uso, durante l'uso e dopo l'uso;
- **D.P.I.:** viene riportato l'elenco dei dispositivi di protezione individuale da fornire agli addetti, da utilizzare in presenza di rischi non completamente controllabili con le misure tecniche di prevenzione;
- **procedure di emergenza:** nell'esercizio delle attività di cantiere è possibile il verificarsi di situazioni non controllabili dagli operatori che richiedono il ricorso a procedure di emergenza;
- **sorveglianza sanitaria:** viene evidenziata l'eventuale esigenza di un controllo sanitario specifico degli addetti, previo parere del medico competente, in relazione all'oggetto della scheda.



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Si elencheranno di seguito gli allestimenti previsti per la costruzione dell'opera in oggetto.

Tale elenco, indicativo ma non esaustivo, esamina le varie attrezzature da utilizzarsi nella zona d'ambito del cantiere, analizzando per ognuna di esse la fase lavorativa, le procedure esecutive, gli eventuali rischi connessi all'uso dell'attrezzatura, le misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi da rispettare, le misure tecniche di prevenzione e protezione, gli appropriati dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante l'uso, gli adempimenti da ottemperare con gli organi di vigilanza preposti ed, infine, i controlli sanitari da attuare.

L'impresa appaltatrice dovrà attentamente osservare le misure previste nelle successive schede, impegnandosi ad adeguare macchinari e attrezzature alle norme suddette nel caso che queste ultime durante i lavori dovessero subire delle avarie e/o manomissioni. Per quanto non previsto nelle seguenti schede, si farà riferimento alle normali regole di buona tecnica nonché alla legislazione vigente. Eventuali modifiche e/o miglioramenti a tale elenco potranno essere apportate dal Coordinatore nella Fase della Esecuzione dei Lavori, in funzione di mutate e specifiche esigenze dell'attività lavorativa in esame, senza peraltro che esse rappresentino una variazione della base d'asta dell'appalto o comunque un costo per l'appaltatore.

NOTA: Per l'elenco dettagliato delle schede relative alla "organizzazione del cantiere" si veda l'allegato 1 al presente piano.

Il Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute
durante la Progettazione dell'Opera

Ing. Gianluca PERRONE



LE FASI LAVORATIVE

Si elencheranno di seguito le fasi lavorative previste per la costruzione dell'opera in oggetto.

Tale elenco, indicativo ma non esaustivo, esamina le varie fasi lavorative da cantiere, analizzando per ognuna di esse le procedure esecutive, le attrezzature da lavoro connesse a tale attività, i rischi connessi allo svolgimento dell'attività lavorativa, le misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi da rispettare, le misure tecniche di prevenzione e protezione, gli appropriati dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante lo svolgimento dell'attività lavorativa, gli adempimenti nei confronti degli organi di vigilanza preposti ed infine i controlli sanitari da attuare.

L'impresa appaltatrice dovrà attentamente osservare le misure previste nelle successive schede, impegnandosi a svolgere tali attività secondo quanto disposto, ad adeguare macchinari e attrezzature alle norme suddette ed a utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale.

Per quanto non previsto nelle seguenti schede, si farà riferimento alle normali regole di buona tecnica nonché alla legislazione vigente.

Eventuali modifiche e/o miglioramenti a tale elenco di fasi lavorative, potranno essere apportate dal Coordinatore nella Fase della Esecuzione dei Lavori, in funzione di mutate e specifiche esigenze dell'attività lavorativa in esame, senza peraltro che esse rappresentino una variazione della base d'asta dell'appalto o comunque un costo per l'appaltatore.

NOTA: Per l'elenco dettagliato delle schede relative alla "fasi lavorative" si veda l'**allegato 2** al presente piano.

Il Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute
durante la Progettazione dell'Opera
Ing. Gianluca PERRONE

6.2 RISCHI PRINCIPALI E MISURE DI PREVENZIONE

1. Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

2. Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

3. Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.



Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

4. Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

3. Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

6. Calore - fiamme - esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

7. Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

8. Rumore



Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

9. Cesoiamento - stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

10. Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

11. Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

12. Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

13. Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI



idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

14. Fumi - Nebbie - Gas - Vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

15. Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

16. Catrame - fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

17. Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezioni. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

18. Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

7.0 COSTI PER LA SICUREZZA

Il D.Lgs. 494/96, e s.m.i., nell'elaborazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 12, impone l'obbligo a carico del Coordinatore per la sicurezza di stimare i costi per la sicurezza affinché i datori di lavoro garantiscano, anche attraverso la stima preventiva di tali costi, la tutela della salute dei lavoratori nei cantieri delle costruzioni. A tale fine si propone di individuare una cifra da attribuire all'acquisto, manutenzione ed uso dei DPI



che tenga conto sia dei vincoli legislativi sopra citati, sia degli ammortamenti legati alla continuità d'uso e durata dei singoli dispositivi.

Appare pertanto indispensabile:

- stimare i costi per la sicurezza;
- porre questi costi tra le somme che costituiscono la base di appalto;
- scorporare tali costi al fine di non sottoporli all'eventuale ribasso d'asta;
- gestire tali costi durante l'esecuzione dei lavori.

Per stimare i costi per la sicurezza in modo reale si terrà conto dei 4 gruppi di interesse di seguito indicati:

- A) dispositivi di protezione individuale;
- B) dispositivi di protezione collettiva;
- C) dotazione dei servizi;
- D) gestione ed uso delle macchine, delle attrezzature e degli utensili.
- E) Formazione e informazione

Il dato da determinare, quindi, sarà individuato mediante un procedimento analitico rivolto a determinare il costo orario per l'uso dei vari dispositivi.

- A) I dispositivi di protezione individuale nella gerarchia dei sistemi di prevenzione previsti all'art. 4 del D.Lgs. 626/94 rappresentano l'ultima alternativa a processi organizzativi o a sistemi di protezione collettiva là dove questi non sono applicabili. In realtà per il basso costo nonché per la facile reperibilità rappresentano il sistema di protezione e di tutela più adottati in tutte le attività produttive.

Il punto critico fondamentale sull'utilizzo di questi dispositivi è rappresentato dalla scarsa accettabilità da parte dei lavoratori. Tutto ciò è dovuto da una parte ad un problema psicologico consistente nel ridurre l'affermazione delle proprie capacità individuali in relazione all'assolvimento del compito assegnatogli, dall'altra da un'interferenza effettiva del DPI con l'organo o la funzione che deve proteggere, diminuendone la reale capacità funzionale.

Per questi motivi già l'allegato II del D.Lgs. 475/92 prevede i requisiti essenziali e supplementari di salute e di sicurezza dei DPI. Si sottolinea infatti la necessità che i DPI fossero progettati e fabbricati in modo tale da rispettare i principi ergonomici dell'utilizzatore garantendone al tempo stesso una protezione appropriata senza interferire con lo svolgimento normale delle attività rischiose.

Inoltre i dispositivi di protezione devono essere progettati e fabbricati in modo tale da non provocare altri rischi all'utilizzatore durante l'impiego; i materiali ed i loro eventuali prodotti di decomposizione non devono avere effetti nocivi per la salute dell'utilizzatore così come le superfici di contatto devono essere costruite in maniera tale da non rappresentare una possibile fonte di irritazione o di ferite per il lavoratore. Non devono ostacolare le normali attività ed i gesti da compiere nonché la percezione sensoriale tale da permettere azioni che mettano in pericolo sia l'utilizzatore che eventuali persone vicine. Infine i DPI devono garantire un adeguamento più comodo possibile all'utilizzatore tenendo conto sia della morfologia dell'utilizzatore stesso e dei fattori ambientali in cui il DPI viene utilizzato. Per tale motivo esso deve avere adeguati sistemi di regolazione e diverse misure adattabili ad ogni singola esigenza. Devono essere leggeri, senza che questo sia di pregiudizio alla solidità ed all'efficacia degli stessi ed in caso di necessità devono essere compatibili con altri dispositivi da utilizzare per rischi complessi ad esempio mascheracasco-otoprotettori. Tali ultimi concetti sono poi ribaditi dal D.Lgs 626/94 all'art. 42.

A questo punto, con l'ausilio del prezzario dei costi per la sicurezza, si stabiliscono i costi medi dei dispositivi di protezione individuale in funzione del loro presumibile tempo di invecchiamento espresso in giorni lavorativi, dai quali si ricava, tenendo conto della tipologia del cantiere, dei lavori che si svolgono in esso e del programma dei lavori

- B) Per ciò che concerne i sistemi e i dispositivi di protezione collettiva, si evince come gli stessi occupino un piano secondario solo alla modifica del processo produttivo. Sono sistemi di prevenzione primaria.

Essendo dispositivi di tipo collettivo essi, rispetto ai D.P.I., presentano alcune peculiarità:

- 1 l'accettabilità da parte dell'operatore in quanto non influisce sulla persona direttamente né, tantomeno, influisce su funzioni fondamentali dello stesso;
- 2 riduzione ed eliminazione del rischio, prima che questo possa verificarsi;
- 3 azione sull'ambiente, rendendolo più confortevole, laddove elimina la necessità di utilizzo dei D.P.I.;



4 indipendenza degli effetti dal coinvolgimento diretto del lavoratore.

I dispositivi di protezione collettiva sono normati da una serie di legislazioni nazionali che vanno dal D.P.R. 547/55 fino al D.Lgs.626/94 e nella maggior parte dei casi, soprattutto nella precedente legislazione, per ogni tipologia di rischio venivano previsti specifici ed appositi dispositivi di protezione collettiva. Non fa eccezione a questa regola il D.P.R. 164/56 che dispone tutta una serie di norme per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni nei cantieri edili.

Per opera provvisoria si intende quella struttura, quella macchina, quel sistema a carattere provvisorio che partecipa alla riduzione o eliminazione del rischio derivante dalla fase lavorativa che si svolge all'interno del cantiere.

Le opere provvisorie che possono essere computate per la stima dei costi per la sicurezza – per le lavorazioni in oggetto - sono:

- parapetti
- opere di protezione scavo
- recinzione area cantiere

C-D) Per determinare l'incidenza percentuale della dotazione dei servizi e della gestione ed uso delle macchine, delle attrezzature e degli utensili, si è fatto riferimento sia a valutazioni di carattere soggettivo che a valutazioni fatte in funzione delle linee guida in materia di sicurezza.

Definendo la tipologia dei lavori da effettuarsi come lavori di "Manutenzione Straordinaria " e individuando gli ulteriori seguenti parametri quali:

- Ubicazione del cantiere (accesso, transitabilità dei mezzi, possibilità di fermata e di sosta);
- Movimentazione dei materiali (eseguita con mezzi di sollevamento elettrici o meccanici oppure eseguiti interamente a mano);
- Importo dei lavori;
- Provenienza del personale (residenza dei lavoratori e percentuale di presenze).

Inoltre si considerano in questa voce il computo della cartellonistica di sicurezza e mezzi di pronto intervento come cassetta di pronto soccorso e estintori.

E) Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa e attuata da ogni singola impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

A tale proposito le imprese presenti si impegneranno a fare partecipare i propri addetti alle riunioni di formazione e informazione delle quali sarà redatto apposito verbale.

Il totale generale stimato per i costi da sostenere per la sicurezza sarà pari:

• Dispositivi di protezione individuale	€	2000,00
• Dispositivi di protezione collettiva	€	4000,00
• Dotazione dei servizi e Gestione ed uso delle macchine e delle attrezzature. Cartellonistica di sicurezza e dotazione di pronto intervento	€	3000,00
• Informazione e formazione	€	2600,00
	Totale €	11.600,00

I prezzi utilizzati nella suddetta analisi, sono riferiti a opere finite e pertanto comprensivi di ogni onere per dare compiuta la prestazione, comprensiva di tutti gli apprestamenti previsti per il rispetto delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza e prevenzione infortuni sui luoghi di lavoro.



Da quanto desunto in precedenza, appare pertanto indispensabile, una volta stimato il costo per la sicurezza, porre questo costo tra le somme che costituiscono la base di appalto, e quindi scorporare tale onere al fine di non sottoporlo al ribasso d'asta ed infine di gestirlo durante l'esecuzione dei lavori a mezzo di liquidazione per stati di avanzamento successivi da stabilirsi in accordo con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e la D.L.

8.0 CONCLUSIONI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi dell'art. 12 del D.L.vo 494/96 e s.m.i. nella fase di progettazione esecutiva dell'impianto tecnologico a servizio della rete di telefonia cellulare UMTS, costituisce strumento indispensabile per le imprese e/o ditte e/o lavoratori autonomi – secondo le proprie attività di competenza - al fine di pianificare, eseguire e completare positivamente e nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza, le innumerevoli e complesse fasi lavorative relative al lavoro suddetto.

Il presente Piano potrà, in ottemperanza delle normative vigenti e in accordo con il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, subire modifiche e/o integrazioni relativamente alle attività lavorative o alle tipologie di macchinari da cantiere da utilizzarsi.

Le stesse potranno prodursi se eventualmente ritenute consone al raggiungimento del fine prestabilito, modificato, da eventuali necessità e/o impellenze non prevedibili in fase di progettazione.

Inoltre, lo stesso potrà essere – nelle fasi successive alla presente - oggetto di revisione ovvero di aggiornamento a cura del Coordinatore della Sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori anche in funzione dell'accettazione – da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori – del Piano Operativo di Sicurezza redatto ai sensi dell'art. 9 co. C bis D.L.vo 528/99 dall'impresa appaltatrice le lavorazioni.

Tanto a soddisfacimento dell'incarico ricevuto.

Pisticci, 22/06/2006

Il Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute
durante la Progettazione dell'Opera

Ing. Gianluca PERRONE



ALLEGATO 1:

Schede organizzazione del cantiere

ALLEGATO 2:

Schede fasi lavorative

ALLEGATO 3:

Lay-out di cantiere

