



comune di
PRATO

ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI	ENRICO GIARDI
SETTORE LL	EDILIZIA PUBBLICA-SERVIZIO LAVORI PUBBLICI
DIRIGENTE DI SETTORE	Ing. PAOLO BARTALINI
DIRIGENTE DEL SERVIZIO	Ing. PAOLO BARTALINI
CODICE FISCALE	84006890481
OGGETTO	Edificio Polisportivo LAVORI DI COMPLETAMENTO E MIGLIORAMENTO PISCINA OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
UBICAZIONE	VIA Galcianese
FASE	PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATO	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PS	
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Ing. Carlo SAVELLI
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	Ing. Carlo SAVELLI
SCALA	
DATA	giugno 2007
© Comune di Prato - vietata la riproduzione anche parziale	

SOMMARIO

PREMESSA	3
IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA	5
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	5
INDIVIDUAZIONE DI ALTRI SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	6
INDIVIDUAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI	7
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	9
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	9
CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI	12
DEFINIZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	22
INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	24
DEFINIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO - CANTIERE	24
TIPOLOGIE DELLE LAVORAZIONI CON ANALISI DELLE FASI E INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI	27
PRESCRIZIONI GENERALI	52
PRESCRIZIONI SPECIFICHE	53
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	55
PIANO DI COORDINAMENTO	60
DOCUMENTAZIONE CHE LE DITTE APPALTATRICI E SUBAPPALTATRICI DEVONO FORNIRE	61
CONTENUTI MINIMI PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA	63
VALUTAZIONE DEGLI UOMINI/GIORNO	64
RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE PRINCIPALI STRUTTURE DI SERVIZIO PUBBLICO SUL TERRITORIO	65
TAVOLE ALLEGATE	66
MODULISTICA	72

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e coordinamento si riferisce all'intervento di completamento dei lavori per la ristrutturazione del complesso polisportivo posto in comune di Prato in via Galcianese, di proprietà della amministrazione comunale di Prato.

Gli iniziali lavori di ristrutturazione generale furono affidati all'impresa vincitrice di apposita gara di appalto nell'anno 2001; per diverse esigenze e scelte della committente, nel mese di ottobre 2005 si è proceduto alla collaudazione delle opere eseguite fino a tale data, che tuttavia non erano concluse, per la definizione dell'originario appalto. Con successivi appalti, ad oggi conclusi, negli anni 2005 e 2006 sono state eseguite le opere per il completamento per la porzione ad uso palestra. Rimangono pertanto ad oggi da realizzare le lavorazioni di completamento della porzione ad uso piscina, per le quali si rende necessario procedere all'affidamento dei lavori ad altre ditte. L'amministrazione comunale, al fine di poter consegnare l'opera finita e renderla conseguentemente fruibile all'uso della collettività, procederà all'affidamento dei lavori di completamento mediante l'appalto oggetto del presente piano.

Per la tipologia delle opere di appalto si configura un cantiere con la presenza di distinte fasi esecutive, per le quali si evidenzieranno i Piani Operativi di Sicurezza delle ditte che opereranno sia in contemporanea che in tempi diversi.

Sul cantiere, oltre alla impresa appaltatrice principale, si potrà configurare la presenza di altre imprese subappaltatrici, in relazione alle distinte tipologie di lavori di seguito definite; ciascuna impresa dovrà essere identificata prima di permetterne l'ingresso in cantiere. Soltanto dopo la formale e piena accettazione del contenuto del presente Piano di Sicurezza, della consegna del proprio Piano Operativo di Sicurezza e della relativa verifica e rispondenza dello stesso a quanto previsto dal D.P.R. 222/03 e dalle successive linee guida del 1 marzo 2006, il coordinatore in fase di esecuzione permetterà l'ingresso al cantiere a ciascuna impresa.

Nel seguito si trova una elencazione delle possibili ditte in subappalto, secondo la necessità lavorativa delle varie imprese esecutrici principali.

Per quanto sopra esposto, si ritiene che sia da svolgere un coordinamento tra le imprese esecutrici, con riunioni generali alla presenza dei datori di lavoro e delle figure responsabili della sicurezza ai sensi della vigente normativa; inoltre per ciascuna tipologia di lavoro individuata dovrà prevedersi una sottofase di coordinamento eventualmente da generalizzare secondo l'andamento dei lavori di appalto con la presenza di quelle ditte esecutrici definite quali principali interessate dalla particolare sottofase lavorativa.

Nel caso in cui si rendesse necessario procedere a subappalti di particolari lavorazioni o affidamento ad altre ditte e altri artigiani, le imprese provvederanno ad ottenere le necessarie autorizzazioni, nel rispetto delle vigenti norme per gli appalti pubblici, e a darne preventiva conoscenza al coordinatore in fase di esecuzione. Il coordinatore dovrà conseguentemente informare la nuova ditta o gli artigiani circa il contenuto del presente piano, ottenere l'accettazione dello stesso e coordinarne la presenza sul cantiere con le altre imprese.

L'importo complessivo dei lavori di appalto è pari a:
€ 845.000,00 (ottocentoquarantacinquemila euro /00).

Particolare attenzione dovrà essere posta al coordinamento tra gli addetti delle ditte presenti in cantiere e alle misure di sicurezza definite, durante lo svolgimento delle opere esterne di lattoneria, carpenteria, recupero corticale delle superfici in c.c.a. e impermeabilizzazione localizzate sulla copertura e delle opere interne di posa infissi,

realizzazione impianti, stonacatura, intonacatura e tinteggiatura che per propria natura configurano un più evidente pericolo di caduta dall'alto e di interferenza per le modalità esecutive. Si analizzeranno comunque anche tutti i lavori di minore entità che definiscono l'appalto, i quali non risultano comunque trascurabili dal punto di vista della sicurezza.

Il Piano prevede anche il rispetto di quanto previsto dall'introduzione nel quadro normativo del decreto legislativo 528/99, dal D.P.R. 222/03 e le successive *linee guida per l'applicazione del D.P.R. 222/03* del 1 marzo 2006; si dovranno infatti predisporre tutti i Piani Operativi di Sicurezza per le fasi di lavoro svolte dalle ditte presenti sul cantiere, con la redazione di idonee relazioni contenenti le prescrizioni da adottare in materia di prevenzione, di eliminazione e limitazione del rischio relativamente all'esecuzione delle singole lavorazioni, in ottemperanza ed in coerenza al contenuto del documento di valutazione del rischio delle imprese esecutrici delle singole e parziali lavorazioni, secondo quanto sarà meglio specificato nel seguito.

Si individuano e si riassumono di seguito le principali tipologie dei lavori:

OPERE EDILI E DI FINITURA

- Opere edili di finitura e affini	€ 340.000,00
- Opere da serramentista ed opere di carteratura	<u>€ 133.000,00</u>
Importo lavori a base d'appalto <i>opere edili e di finitura</i>	€ 473.000,00

OPERE IMPIANTISTICHE

- Opere meccaniche	€ 292.000,00
- Opere elettriche	<u>€ 55.000,00</u>
Importo lavori a base d'appalto <i>opere impiantistiche</i>	€ 347.000,00

Complessivamente si ha:

Importo lavori a base d'appalto € 820.000,00

COSTI DELLA SICUREZZA € 25.000,00

Per un importo complessivo dei lavori pari a € **845.000,00**

Il presente Piano di Sicurezza viene redatto in considerazione di un'area libera da linee elettriche e da altre interferenze ad oggi note; tuttavia se si presentassero in seguito particolari situazioni nel lotto, si dovranno attuare tutte le necessarie cautele e prescrizioni al fine di definire la migliore e razionale organizzazione dei lavori nel cantiere.

Il presente Piano di Sicurezza e coordinamento si prefigge l'individuazione di tutte le fasi di rischio connesse con l'esecuzione dei lavori, la valutazione e le conseguenti procedure esecutive atte a garantire il rispetto della normativa di prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Natura dell'opera: **Ristrutturazione della porzione ad uso piscina di edificio polisportivo**

Oggetto: **Opere di completamento e miglioramento su edificio polisportivo inerenti alcune sistemazioni esterne e il completamento della porzione ad uso piscina**

Indirizzo del cantiere: **via Galcianese
Comune di Prato**

Importo complessivo dei lavori: **€ 845.000,00** (euro ottocentoquarantacinquemila/00)
di cui; € 473.000,00 per opere edili e di finitura
€ 347.000,00 per opere impiantistiche
€ 25.000,00 di costi della sicurezza

Numero imprese in cantiere: imprese principali: **n. 1**
Imprese subappaltatrici: **n. 6**

Numero massimo di lavoratori: **12** (dodici)
Numero medio di lavoratori: **7** (sette)

Data presunta inizio lavori: **settembre 2007**

Durata presunta dei lavori: **240 giorni**

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Responsabile dei Lavori:
Indirizzo:
Città:
Telefono/fax:

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:
Indirizzo: **dott. ing. Carlo Savelli
via Q. Balducci 41
Prato**
Telefono/fax: **0574-33897 / 0574-36705**

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:
Indirizzo: **dott. ing. Carlo Savelli
via Q. Balducci 41
Prato**
Telefono/fax: **0574-33897 / 0574-36705**

**INDIVIDUAZIONE DI ALTRI SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE
DELL'OPERA**

Committente: per Comune di Prato **dott. ing. Paolo Bartalini**
Indirizzo: **Comune di Prato / Servizio Edilizia Pubblica**
 via Tintori 48
Città: **Prato**
Telefono/fax: **0574-616675 / 0574-616692**

Progettista e d.ll. opere architettoniche: **dott. arch. Iacopo Pettini**
Indirizzo: **via Aretina 97/r**
Città: **Firenze**
Telefono/fax: **055-663426**

Progettista e d.ll. opere elettriche: **dott. ing. Alfredo Lucia**
Indirizzo: **via Lepanto 13**
Città: **Prato**
Telefono/fax: **0574-400771**

Progettista e d.ll. opere termoidrauliche: **dott. ing. Dante Di Carlo**
Indirizzo: **viale della Repubblica 272**
Città: **Prato**
Telefono/fax: **0574-580221**

INDIVIDUAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI

I lavori oggetto del presente appalto potranno essere eseguiti da più imprese, come già descritto in precedenza; infatti la ditta che si sarà aggiudicata la singola gara di appalto potrà affidare, nel rispetto della vigente normativa sui LL.PP., alcune lavorazioni ad altre imprese secondo contratti di subappalto. Al momento attuale non sono naturalmente state identificate tali ditte, tuttavia esse saranno identificate e “registrate” prima del loro ingresso sul cantiere.

L'impresa affidataria dei lavori è:

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:

Direttore tecnico del cantiere:
Indirizzo:

Città:

Si riporta di seguito un elenco non esaustivo delle possibili lavorazioni che potranno essere affidate a ditte sub-appaltatrici:

opere di muratura

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

opere di intonacatura

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

opere di lattoneria

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

opere di carpenteria

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

opere di impermeabilizzazione

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

pavimentazioni in resina

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

tinteggiature

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

infissi in alluminio e ferro

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

infissi interni

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

impianti idro-sanitari

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

impianti termici - macchine

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

impianti termici - canalizzazioni

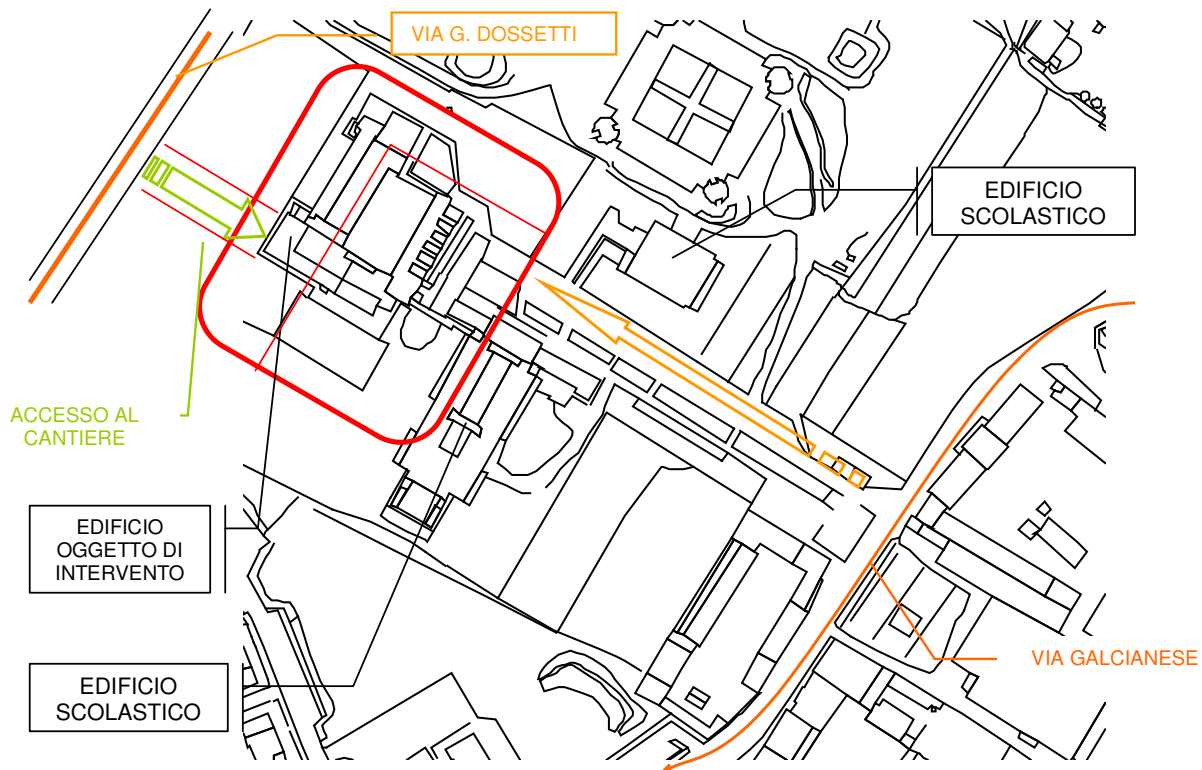
Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

impianti elettrici

Impresa:
Indirizzo:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico del cantiere:

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il complesso polisportivo oggetto del presente intervento è definito da un unico involucro edilizio diviso internamente in due porzioni: una palestra e una piscina; l'intero lotto è posto all'interno di una più vasta area occupata da altri edifici scolastici – scuola materna, scuola media ed un liceo – servita da una unica viabilità carrabile posta centralmente all'area e che collega gli edifici con l'arteria principale di scorrimento costituita dalla via Galcianese. Le opere interne all'edificio interesseranno esclusivamente la porzione di edificio ad uso piscina.



L'accesso all'area di cantiere sarà reso possibile per mezzo della realizzazione di un passaggio carrabile dalla via G. Dossetti, posta tergalmente al complesso, che con la parzializzazione di zone esterne dell'edificio scolastico "Buricchi – Rodari", permetterà l'ingresso diretto alle zone di lavoro agli addetti e alle maestranze oltre che alle macchine operatrici, il tutto in accordo con la direzione della scuola e come meglio rappresentato nei grafici di lay out allegati.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

Le opere di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento consistono in lavorazioni di completamento e miglioramento del complesso polivalente, posto in via Galcianese.

In particolare si interviene sull'immobile per la definizione della porzione di edificio ospitante la piscina e parte delle pertinenze esterne ad essa connesse.

Gli interventi sono di seguito riassunti:

TIPOLOGIA LAVORAZIONI EDILI E DI FINITURA

Opere esterne

Opere di demolizione – Si tratta oltre alle lavorazioni preparatorie del cantiere – scoticamento e preparazione delle aree – dello smaltimento di vecchie attrezzature e manufatti in ferro – scale -, demolizione di modesti manufatti in c.c.a., demolizione di murature ed esecuzione di tracce e sfondi (queste ultime lavorazioni sono anche interne).

Impermeabilizzazione delle coperture – Si tratta della impermeabilizzazione delle coperture piane o leggermente inclinate poste sul prospetto laterale dell'edificio – atrio spettatori, rampa accesso spogliatoi, atrio spettatori, ecc. - per mezzo di guaina bituminosa posta a fiamma.

Opere di lattoneria – Si interviene sulle strutture in c.a. o similari, con posa di scossaline metalliche di protezione.

Risanamento superfici in c.a. – Si tratta delle lavorazioni di ripresa degli elementi strutturali in c.c.a. posti a vista esternamente all'edificio comprese le coloriture.

Rifacimento pavimentazioni in cls– Si procede con la realizzazione della nuova pavimentazione in cls industriale elicotterato nella rampa di accesso agli spogliatoi.

Opere in ferro – Si tratta, in parte, del recupero o sostituzione delle attuali ringhiere in ferro a definizione dei camminamenti o delle terrazze.

Intonaci e tinteggiature – Si tratta delle lavorazioni di intonacatura e tinteggiatura delle superfici esterne anche in mattoni faccia a vista.

Linea fognaria – Si tratta della lavorazione necessaria per la realizzazione di un tratto di fognatura per lo scarico dei materiali reflui della piscina. Questa fase prevede "l'invasione" temporanea di zone non di cantiere, si prevede pertanto che tale fase sia preceduta da una modifica del lay-out di cantiere con parzializzazione della zona di lavoro – porzione di esterni afferente alla palestra - mediante ideonee recinzioni.

Opere esterne a corredo – Si tratta delle minori opere murarie – formazioni di gradini, demolizione di battiscopa, posa griglie e coprigiunti, ecc. – da eseguire esternamente all'edificio.

Opere interne

Opere edili – Si tratta in particolare delle lavorazioni di completamento delle zone di ingresso, degli spogliatoi e dei vani tecnici per mezzo di demolizioni, ricostruzioni murarie, con successiva intonacatura e tinteggiatura, posa di pavimentazioni e realizzazione di controsoffittature. Si contemplan nelle lavorazioni le modeste opere di impermeabilizzazione.

Pavimentazioni in resina – Si tratta della realizzazione di pavimentazioni in resina da realizzarsi nelle zone destinate a spogliatoi, nelle zone di accesso all'edificio, nel piano vasca, nelle zone di accoglienza del pubblico e nei camminamenti di collegamento con le vie di percorrenza e di esodo. Si comprendono ove necessarie le lavorazioni di preparazione del sottofondo di posa.

Pavimentazioni– Si tratta della realizzazione di nuove pavimentazioni in gres o similari da realizzarsi nella zona parterre della piscina per l'accesso a vani tecnici. Si comprende la lavorazione di esecuzione dei massetti.

Intonaci e tinteggiature – Si opera la demolizione e realizzazione di intonaco ex-novo o con riprese in tutti gli ambienti interni, particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni quando interesseranno l'intradosso della copertura. Successivamente si procederà con l'intera tinteggiatura delle superfici ad intonaco.

Realizzazione piscina – Si tratta del rifacimento dell'attuale piscina con demolizione dei rivestimenti e smantellamento degli accessori; successivamente si procederà al rialzamento del fondo vasca a mezzo di getto in cls, posa dei nuovi rivestimenti e dei nuovi accessori con realizzazione di specifici massetti e specifiche impermeabilizzazioni secondo le indicazioni contenute nel progetto architettonico.

Opere da fabbro e infissi – Si tratta della posa di ringhiere, parapetti e carter metallici oltre alla posa di infissi interni ed esterni il tutto secondo il progetto architettonico. Le lavorazioni prevedono anche lo smontaggio e smaltimento degli infissi o simili da sostituire.

Demolizioni – Si tratta delle demolizioni di elementi orizzontali e verticali a corredo delle lavorazioni di progetto.

TIPOLOGIA LAVORAZIONI IMPIANTISTICHE

Opere di demolizione – Si tratta principalmente delle lavorazioni di demolizione delle murature per l'esecuzione di tracce e sfondi finalizzati alla realizzazione degli impianti. Si considerano anche le opere di smantellamento di impianti non più funzionanti.

Completamento impianto antincendio – Consiste nel completamento dell'anello antincendio con posa delle tubazioni costituenti l'impianto per il collegamento dell'anello con i naspi e similari oltre alla posa interna degli elementi finali costituenti l'impianto.

Realizzazione piscina – Si tratta del rifacimento dell'attuale piscina con smantellamento degli elementi di impianto presenti e posa dei nuovi – canali sfioratori, pilette, tubazioni, valvolame, ecc. – secondo le indicazioni contenute nel progetto impiantistico.

Impianto elettrico – Si tratta di modifiche e/o implementazioni dell'impianto esistente per la definizione finale del progetto architettonico. In particolare la definizione dei quadri e delle linee a servizio degli impianti meccanici, l'adeguamento dei quadri esistenti e delle linee di distribuzione, la fornitura e posa degli apparecchi illuminanti, l'adeguamento dell'impianto di terra e dei collegamenti equipotenziali oltre all'adeguamento dell'impianto antintrusione. Sono ricomprese le opere di smantellamento delle parti di impianto non più riutilizzabile. Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione delle opere interne al tunnel interrato che collega il bordo vasca con la zona dei vani tecnici.

Impianto termoidraulico – Si tratta della realizzazione degli impianti: di termoventilazione della piscina, dei locali spogliatoi, dei servizi igienici e delle zone spettatori; della realizzazione della centrale idrica dei servizi igienico-sanitari della piscina; della centrale idrica di trattamento e distribuzione acqua alla vasca piscina e al completamento dell'impianto antincendio. Sono ricomprese le opere di smantellamento delle parti di impianto non più riutilizzabile. Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione delle opere interne al tunnel interrato che collega il bordo vasca con la zona dei vani tecnici.

CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE								
Creazione accesso al cantiere	■							
Sistemazioni recinzioni esistenti	■							
Messa in opera di nuove recinzioni	■							
Posizionamento baracche	■							
Realizzazione impianti di cantiere	■							
Scorticamenti e pulizia del cantiere	■							
SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI INTERNI								
Smontaggio tubazioni nel tunnel e pulizia	R							
Demolizione piccoli manufatti in c.c.a.	■							
Demolizione di murature	■							
Smantellamento arredi e suppellettili	■							
Demolizione e smaltimento scale in ferro e camini	■							
DPI								
LAVORAZIONI ESTERNE ZONA ACCESSO SPOGLIATOIO ATLETI - ZONA 1								
Opere da idraulico connesse al rifacimento delle rampe (pozzetti, griglie, ecc.)		■	■	■	■			
Rifacimento scale e pavimentazioni		■	■	■	■			
Messa in opera delle ringhiere e corrimani in ferro		■	■	■	■			
Riprese di intonaco e pulitura superfici (sgrassatura, sabbiatura, ecc.)		R						
Recupero corticale cls		■	■	■	■			
Opere da lattiniere		■	■	■	■			
Tinteggiature		■	■	■	■			
Impermeabilizzazione delle coperture		■	■	■	■			
Realizzazione pavimento galleggiante e gradini in gomma		■	■	■	■			
Realizzazione pavimento in cls		■	■	■	■			
PONTEGGI								
LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPOGLIATOIO ATLETI - ZONA 2								
Realizzazione struttura portante controsoffitti		R	■	■	■	■	■	■
Completamento impianti di termoventilazione		■	■	■	■			
Completamento impianti di scarico e adduzione idrica		■	■	■	■			
Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■			
Posa dei pannelli e delle lastre in gesso		■	■	■	■			
Riprese di intonaco		■	■	■	■			
Impermeabilizzazioni e massetti		■	■	■	■			
Completamento rivestimenti		■	■	■	■			
Completamento impianto antincendio		■	■	■	■			
Pavimentazione in resina							R	
Posa infissi interni								■
Posa accessori di impianto idraulico								■
Posa accessori di impianto elettrico								■
LAVORAZIONI INTERNE ZONA PIANO VASCA - ZONA 3								
Demolizione intonaci a soffitto		R	■	■	■	■	■	■
Riprese di intonaco a soffitto		■	■	■	■	■	■	■
Tinteggiature superfici a soffitto		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazioni canalizzazioni impianti di termoventilazione				R				
Smontaggio infissi in legno				R				
Montaggio infissi in alluminio e cartor				■	■	■	■	■
Demolizione pavimenti e rivestimenti piano vasca				■	■	■	■	■
Smontaggio accessori piano vasca				■	■	■	■	■
Ripristini murari piano vasca				■	■	■	■	■
Opere da idraulico sul fondo vasca				■	■	■	■	■
1° Getto di completamento piano vasca e preparazione 2° getto					R			
2° Getto di completamento piano vasca					■	■	■	■
Rasatura, impermeabilizzazione e massetti piano vasca					■	■	■	■
Prova a tenuta della vasca piscina						R		
Realizzazione opere idrauliche sfioratori					■	■	■	■
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)					■	■	■	■
Realizzazione massetti pendenze zona spiaggia					■	■	■	■
Pavimenti e rivestimenti interno vasca					■	■	■	■
Pavimenti e rivestimenti zona esterna piscina (infer., vv. ff., panche, pilastri, locali accessori, ecc.)					■	■	■	■
Opere da idraulico di completamento								■
Pavimentazione in resina								■
Posa infissi interni								■
Posa accessori di impianto idraulico								■
Posa accessori di impianto elettrico								■
Posa accessori piano piscina								■
TRABATTELLI								
PONTEGGI								
PARAPETTI PIANO VASCA								
LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPETTATORI PIANO PRIMO - ZONA 4								
Realizzazione pannellature in cartongesso		■	■	■	■	■	■	■
Completamento impianti di termoventilazione		■	■	■	■	■	■	■
Completamento impianti di scarico e adduzione idrica		■	■	■	■	■	■	■
Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■	■	■	■
Completamento impianto antincendio		■	■	■	■	■	■	■
Riprese di intonaco e tinteggiature		■	■	■	■	■	■	■
Pavimentazione in resina								■
Posa infissi interni								■
Posa accessori di impianto elettrico								■
LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE CLORAZIONE - ZONA 5								
Taglio a forza di parete in cls		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di massetto		■	■	■	■	■	■	■
Opere idrauliche a corredo		■	■	■	■	■	■	■
Opere murarie		■	■	■	■	■	■	■
Pavimentazione in resina		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di rampa di accesso		■	■	■	■	■	■	■
Opere di posa impianti meccanici e completamento antincendio		■	■	■	■	■	■	■
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione rampa esterna in masselli autobloccanti		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di tratto di fognatura esterna		■	■	■	■	■	■	■
LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA PISCINA - ZONA 6								
Opere di posa impianti meccanici		■	■	■	■	■	■	■
Opere di impianto elettrico		■	■	■	■	■	■	■
Posa infissi interni		■	■	■	■	■	■	■
LAVORAZIONI INTERNE TUNNEL - ZONA 7								
Realizzazione impianto elettrico di illuminazione		■	■	■	■	■	■	■
Posa tubazioni di impianto vasca		■	■	■	■	■	■	■
Completamento opere di smaltimento		■	■	■	■	■	■	■
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■	■	■	■
DPI								
RIUNIONI DI COORDINAMENTO INDIVIDUATE DAL CRONOPROGRAMMA RR								
LAVORAZIONI CON POSSIBILE DURATA INFERIORE ALLA SETTIMANA ■								

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE								
Creazione accesso al cantiere	█							
Sistemazioni recinzione esistenti	█							
Messa in opera di nuove recinzioni	█							
Posizionamento baracche	█							
Realizzazione impianti di cantiere	█							
Scoticamenti e pulizia del cantiere	█							

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

IN RELAZIONE ALLA VASTA AREA DI INTERVENTO E ALLO SFASAMENTO SPAZIALE DELLE OPERE NON SI PREVEDONO PARTICOLARI PRESCRIZIONI AD ECCEZIONE DELL'ESECUZIONE DELLE OPERE DA PARTE DELLE DISTINTE DITTE IN AMBITI DIFFERENTI.

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
<i>SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI INTERNI</i>								
Smontaggio tubazioni nel tunnel e pulizia	█							
Demolizione piccoli manufatti in c.c.a.	█							
Demolizione di murature	█							
Smantellamento arredi e suppellettili	█							
Demolizione e smaltimento scale in ferro e camini	█							
DPI	█							

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

SI PRESCRIVE CHE NON SI ESEGUANO LAVORAZIONI DI DEMOLIZIONE NELLA ZONA SOVRASTANTE IL TUNNEL.

SI PRESCRIVE CHE NON SI ESEGUANO LAVORAZIONI DI DEMOLIZIONE NELLA ZONA SOVRASTANTE IL TUNNEL. LE LAVORAZIONI INSISTONO IN AMBITI SEPARATI SPAZIALMENTE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

LE LAVORAZIONI INSISTONO IN AMBITI DISTINTI E SEPARATI

SI PRESCRIVE L'UTILIZZO DI MASCHERE FACCIALI ANTIPOLVERE PER L'INGRESSO DEGLI ADDETTI NEL TUNNEL

N.B. NELLE OPERE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SONO RICOMPRESE LE LAVORAZIONI INERENTI LA PROTEZIONE DEL BORDO VASCA E LA INTERCLUSIONE DEGLI ACCESSI INTERNI ED ESTERNI DAI LOCALI PISCINA.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 1

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI ESTERNE ZONA ACCESSO SPOGLIATOIO ATLETI - ZONA 1								
Opere da idraulico connesse al rifacimento delle rampe (pozzetti, griglie, ecc.)								
Rifacimento scale e pavimentazioni								
Messa in opera delle ringhiere e corrimani in ferro								
Riprese di intonaco e pulitura superfici (sgrassatura, sabbatura, ecc.)								
Recupero corticale cls								
Opere da lattoniere								
Tinteggiature								
Impermeabilizzazione delle coperture								
Realizzazione pavimento galleggiante e gradini in gomma								
Realizzazione pavimento in cls								
PONTEGGI								

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

LE LAVORAZIONI IN ALTEZZA DOVRANNO AVERE INIZIO SOLO DOPO IL MONTAGGIO DI IDONEO PONTEGGIO DI PROTEZIONE. IN RELAZIONE ALLE LAVORAZIONI DELL'IDRAULICO SI PRESCRIVE CHE L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI AVVENGA IN AMBITI DISTINTI E SEPARATI SPAZIALMENTE DA QUELLI OCCUPATI DALLE ALTRE LAVORAZIONI CONTEMPORANEE. I PONTEGGI DOVRANNO ESSERE IN USO AD UNA DITTA ALLA VOLTA.

LA REALIZZAZIONE DEL PAVIMENTO GALLEGGIANTE DOVRA' ESSERE EFFETTUATA SOLO SUCCESSIVAMENTE ALLA POSA IN OPERA DELLE RINGHIERE DI PROTEZIONE.

LA LAVORAZIONE DEL RIFACIMENTO SCALE E RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONI SONO DA ESEGUIRSI IN AMBITO BEN DEFINITO E DISTINTO SPAZIALMENTE DALLE ALTRE LAVORAZIONI. SI PRESCRIVE CHE LA LAVORAZIONE DI PULIZIA DELLE SUPERFICI FACCIA A VISTA NON SIA CONTEMPORANEA AD ALTRE LAVORAZIONI. I PONTEGGI DOVRANNO ESSERE IN USO AD UNA DITTA ALLA VOLTA.

I PONTEGGI DOVRANNO ESSERE IN USO AD UNA DITTA ALLA VOLTA. LE LAVORAZIONI DOVRANNO ESSERE ESEGUITE PER AMBITI SEPARATI.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 2

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPOGLIATOI ATLETI - ZONA 2								
Realizzazione struttura portante controsoffitti		■	■	■	■			
Completamento impianti di termoventilazione		■	■	■	■			
Completamento impianti di scarico e adduzione idrica		■	■	■	■			
Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■			
Posa dei pannelli e delle lastre in gesso								
Riprese di intonaco								
Impermeabilizzazioni e massetti								
Completamento rivestimenti								
Completamento impianto antincendio								
Pavimentazione in resina								
Posa infissi interni								
Posa accessori di impianto idraulico								
Posa accessori di impianto elettrico								

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

CASO DI LAVORAZIONI CHE POTRANNO, PER I PERIODI TERMINALI DI UNA E INIZIALI DELL'ALTRA, AVERE CARATTERE DI CONTEMPORANEITA' TEMPORALE MA NON SPAZIALE; PERTANTO SI POTRA' PREDISPORRE LA STRUTTURA DI SOSTEGNO DEL CARTONGESSO NELLA ZONA SPOGLIATOI E SUCCESSIVAMENTE PROCEDERE NELLA ZONA DI ATRIO MENTRE GLI ADDETTI AGLI IMPIANTI INIZIANO LA PROPRIA LAVORAZIONE ALL'INTERNO DEGLI SPOGLIATOI.

CONTEMPORANEITA' DI TIPO TEMPORALE MA NON SPAZIALE

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 3

	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE ZONA PIANO VASCA - ZONA 3								
Demolizione intonaci a soffitto								
Riprese di intonaco a soffitto								
Tinteggiature superfici a soffitto								
Realizzazioni canalizzazioni impianti di termoventilazione								
Smontaggio infissi in legno								
Montaggio infissi in alluminio e carter								
Demolizione pavimenti e rivestimenti piano vasca								
Smontaggio accessori piano vasca								
Ripristini murari piano vasca								
Opere da idraulico sul fondo vasca								
1° Getto di completamento piano vasca e preparazione 2° getto								
2° Getto di completamento piano vasca								
Rasatura, impermeabilizzazione e massetti piano vasca								
Prova a tenuta della vasca piscina								
Realizzazione opere idrauliche sfioratori								
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)								
Realizzazione massetti pendenze zona spiaggia								
Pavimenti e rivestimenti interno vasca								
Pavimenti e rivestimenti zona esterna piscina (infer., vv.ff.,panche, pilastri, locali accessori, ecc.)								
Opere da idraulico di completamento								
Pavimentazione in resina								
Posa infissi interni								
Posa accessori di impianto idraulico								
Posa accessori di impianto elettrico								
Posa accessori piano piscina								
TRABATELLI								
PONTEGGI								
PARAPETTI PIANO VASCA								

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

LE LAVORAZIONI NON DOVRANNO AVERE CARATTERE DI SOVRAPPOSIZIONE SPAZIALE

SI PROCEDERA' ALLA TINTEGGIATURA DELLE SUPERFICI IN PROSSIMITA' DELL'AFFACCIO DELLA TRIBUNA E SOLO SUCCESSIVAMENTE POTRANNO AVERE INIZIO LE LAVORAZIONI DA PARTE DEGLI ADDETTI ALLO SMONTAGGIO DEI SERRAMENTI CHE PRENDERANNO IN USO I PONTEGGI. MENTRE LE LAVORAZIONI DI TINTEGGIATURA PROSEGUIRANNO NELLA ZONA DEL PIANO VASCA A MEZZO DI TRABATELLI, GLI ADDETTI ALLE OPERE DI SOSTITUZIONE INFISSI, PROCEDERANNO PRIMA CON LO SMONTAGGIO DEGLI ATTUALI INFISSI IN LEGNO E SUCCESSIVAMENTE CON IL MONTAGGIO DEI NUOVI INFISSI E DELLA CARTERATURA SOPRA LA TRIBUNA SPETTATORI.

LE LAVORAZIONI POTRANNO AVERE CARATTERE DI TEMPORANEITA' PURCHE' SVOLTE SU LATI OPPOSTI DEL PIANO VASCA LASCIANDO IN ESSERE LE PROTEZIONI DEL PIANO VASCA.

LAVORAZIONI SONO PER PROPRIA NATURA CONSEQUENZIALI. SI PRESCRIVE CHE DATA LA NATURA E LE MODALITA' DI GETTO LA LAVORAZIONE NON ABBAIA CONTEMPORANEITA' AMBIENTALE CON ALTRE LAVORAZIONI

LAVORAZIONI CON CONTEMPORANEITA' TEMPORALE MA NON SPAZIALE

LE LAVORAZIONI POTRANNO AVERE CARATTERE DI TEMPORANEITA' PURCHE' SVOLTE SU LATI OPPOSTI DEL PIANO VASCA LASCIANDO IN ESSERE LE PROTEZIONI DEL PIANO VASCA.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 4								
	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPETTATORI PIANO PRIMO - ZONA 4								
Realizzazione pannellature in cartongesso		■	■	■				
Completamento impianti di termoventilazione		■	■					
Completamento impianti di scarico e adduzione idrica		■	■					
Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)		■	■					
Completamento impianto antincendio		■	■					
Riprese di intonaco e tinteggiature			■	■				
Pavimentazione in resina							■	■
Posa infissi interni							■	■
Posa accessori di impianto elettrico							■	■

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

NON SI RAVVISANO SOVRAPPOSIZIONI DI LAVORAZIONI TUTTAVIA SE NEL CORSO DEI LAVORI VERRA' RITENUTO OPPORTUNO SI POTRA' VERIFICARE LA POSSIBILITA' DI SVOLGERE LAVORAZIONI CONTEMPORANEE IN AMBITI DISTINTI.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 5								
	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE CLORAZIONE - ZONA 5								
Taglio a forza di parete in cls		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di massetto		■	■	■	■	■	■	■
Opere idrauliche a corredo		■	■	■	■	■	■	■
Opere murarie		■	■	■	■	■	■	■
Pavimentazione in resina		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di rampa di accesso		■	■	■	■	■	■	■
Opere di posa impianti meccanici e completamento antincendio		■	■	■	■	■	■	■
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione rampa esterna in masselli autobloccanti		■	■	■	■	■	■	■
Realizzazione di tratto di fognatura esterna		■	■	■	■	■	■	■

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

ESSENDO LAVORAZIONI CON DURATA INFERIORE ALLA SETTIMANA POTRANNO ESSERE SVOLTE UNA DOPO L'ALTRA.

DATA LA NATURA DELLE LAVORAZIONI SI PROCEDERA' CON L'ESECUZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE E A CORREDO E SUCCESSIVAMENTE CON LA REALIZZAZIONE DEL MASSETTO.

CASO DI LAVORAZIONI CHE POTRANNO, PER I PERIODI TERMINALI DI UNA E INIZIALI DELL'ALTRA, AVERE CARATTERE DI CONTEMPORANEITA' TEMPORALE MA NON SPAZIALE.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 6

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA PISCINA - ZONA 6		■		■		■		
Opere di posa impianti meccanici		■				■		
Opere di impianto elettrico						■		
Posa infissi interni				■				

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

CASO DI LAVORAZIONI CHE POTRANNO, PER I PERIODI TERMINALI DI UNA E INIZIALI DELL'ALTRA, AVERE CARATTERE DI CONTEMPORANEITA' TEMPORALE MA NON SPAZIALE.

ANALISI DEL CRONPROGRAMMA / FASE ZONA 7

DESCRIZIONE LAVORAZIONI	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
LAVORAZIONI INTERNE TUNNEL - ZONA 7		■				■	■	
Realizzazione impianto elettrico di illuminazione		■				■	■	
Posa tubazioni di impianto vasca						■		
Completamento opere di smaltimento							■	
Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)							■	
DPI		■				■	■	■

ANALISI DELLE SOVRAPPOSIZIONI

N.B. SI PRESCRIVE L'UTILIZZO DI MASCHERE FACCIALI ANTI POLVERE PER L'INGRESSO NEL TUNNEL.

allestimento del cantiere

Il cantiere, come precedentemente detto, risulta definito dall'area su cui insiste il complesso polisportivo, avente ampie dimensioni e forma in pianta rettangolare definita nei confini da zone a verde di pertinenza degli edifici scolastici adiacenti fatta eccezione per un lato dove è costeggiato da un viottolo pedonale oltre che dalla viabilità di accesso nella parte frontale l'edificio.

Nello stato attuale è presente una recinzione di cantiere posta su tutto il confine del lotto, tale recinzione dovrà essere subito revisionata ed integrata prima di dare inizio ai lavori. Le opere di definizione dell'area di cantiere prevedono oltre al posizionamento di idonee baracche e servizi igienici anche la realizzazione del passo carrabile sulla via G. Dossetti per il superamento del fosso esistente posto a confine tra i campi sportivi afferenti alle scuole e la viabilità, con intubamento del fosso a mezzo di manufatto in cls, di idonea sezione, adeguatamente adagiato su predisposto piano di posa, rinfiancato e ultimato con stesa di massicciata per fondazione stradale oltre, nella zona a monte e a valle del fosso si prevede la realizzazione del rivestimento del fondo e delle sponde in cls. La definizione del percorso che dalla via Dossetti porta all'interno dell'area di cantiere dovrà essere realizzato a mezzo di piano viabile costituito da pietrisco di cava e stabilizzato, confinato con cordonato in cls idoneamente posato e delimitato nella fase dei lavori da recinzioni metalliche costituite da pannelli su basette in cls, con l'opportuna realizzazione di un cancello di accesso in grado di isolare e interdire l'ingresso anche durante le ore di chiusura del cantiere. Nella fase di allestimento del cantiere è ricompreso anche l'onere dello smontaggio dell'esistente recinzione metallica, a definizione della proprietà in fregio alla viabilità pubblica, al fine di creare un varco per l'accesso ai mezzi; mentre nella fase di smantellamento è ricompreso l'onere del ripristino di tale recinzione.

L'uso di recinzioni metalliche su basette è previsto anche per la definizione delle recinzioni interne necessarie per limitare le zone di pertinenza del cantiere da quelle che rimarranno a disposizione della scuola per le attività didattiche. Tali opere dovranno essere realizzate prima dell'inizio dei lavori, nella fase di allestimento del cantiere. Nelle lavorazioni inerenti l'iniziale allestimento del cantiere sono da considerarsi anche quelle opere e/o azioni necessarie per isolare i locali interni della piscina da quelli della palestra che durante tutto il periodo dei lavori sarà in uso alla scuola per le attività didattiche e alle associazioni sportive per lo svolgimento di eventi e/o allenamenti. L'interdizione di tali zone interne sarà per lo più da attuarsi mediante la chiusura di porte di collegamento in accordo con i responsabili della struttura palestra.

In ragione della natura e tipologia degli interventi che insistono su parti esterne ed interne si prevede nell'organizzazione e definizione del cantiere la compresenza di "sottozone di cantiere" che parzializzando la più ampia area di cantiere individuano le diverse tipologie di lavorazioni precedentemente definite. Tali "sottozone di cantiere" avranno carattere dinamico e pertanto potranno e dovranno subire modificazioni in relazione all'avanzamento dei lavori.

Durante le fasi di allestimento del cantiere e/o delle "sottozone di cantiere" si prevedono tutte quelle lavorazioni necessarie per la definizione di un ambiente di lavoro sicuro e protetto, corredato da attrezzature e apprestamenti, con recinzioni lungo il perimetro dell'area e con l'idonea segnaletica.

L'allestimento del cantiere prevede infine il posizionamento delle attrezzature e degli apprestamenti fissi, le baracche ed i servizi a uso del personale, la linea elettrica di cantiere e quant'altro necessario per il funzionale svolgimento lavorativo.

Per la movimentazione dei materiali si ipotizza il ricorso a camion gru.

analisi tipologie dei lavori: occorre inizialmente premettere che le lavorazioni oggetto dell'appalto sono di diversa natura. Si tratta prevalentemente di opere di

completamento a lavorazioni non ultimate che nella maggior parte dei casi sono identificabili come opere di finitura di carattere edile ed impiantistico. Alla luce di quanto detto, in relazione alle dimensioni del cantiere ed anche alla localizzazione - sia interna che esterna - delle opere l'esecuzione delle stesse potrà avvenire anche contemporaneamente purché per ambiti distinti e separati. Volendo individuare delle zone principali di intervento si può procedere come di seguito riportato:

lavorazioni esterne-zona 1: sono ricomprese in questo ambito tutte quelle opere riguardanti la definizione delle zone di accesso all'atrio del corpo spogliatoi quali la definizione delle percorrenze a mezzo di nuove pavimentazioni, la realizzazione di riprese di intonaco, il ripristino corticale di elementi in c.c.a., la tinteggiatura delle superfici verticali, l'impermeabilizzazione delle coperture e il ripristino e/o sostituzione delle ringhiere di protezione e scossaline metalliche. Queste lavorazioni potranno essere svolte anche in contemporanea con quelle all'interno dell'edificio, intercludendo di volta in volta i percorsi e gli accessi con idonee recinzioni e/o segnalazioni. In particolare le lavorazioni riguardanti l'esterno interessando le pareti perimetrali del fabbricato e le coperture sottopongono gli operatori al rischio di caduta dall'alto.

lavorazioni di completamento interno spogliatoi/atrio atleti/accesso al piano vasca-zona 2: le lavorazioni riguardanti tali zone sono prevalentemente quelle di finitura e di realizzazione degli impianti. Pertanto in tali zone le lavorazioni potranno avvenire in modo consequenziale da parte degli addetti alle distinte lavorazioni. Si procederà per esempio con le opere dall'alto con la definizione dell'intelaiatura portante dei controsoffitti per permettere la definizione degli impianti idro-termo-sanitari, successivamente si procederà alla ultimazione dei controsoffitti con la posa dei pannelli proseguendo con il completamento degli impianti a terra e la realizzazione dei pavimenti e rivestimenti, infine si opererà la posa degli infissi interni e la realizzazione di tutte le minori opere di finitura.

lavorazioni di completamento piano vasca-zona 3: le lavorazioni a tale livello risultano di maggiore consistenza e di più ampie tipologie. Si individuano infatti le opere impiantistiche riguardanti la nuova realizzazione della vasca/piscina, le opere impiantistiche riguardanti la realizzazione dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento e purificazione dell'aria, le opere impiantistiche elettriche oltre a tutte le opere di finitura e completamento edilizio. Pertanto in tali zone si dovrà procedere con l'esecuzione cronologica di lavorazioni successive e distinte. In relazione allo svolgimento e alla disponibilità di spazi interni si potrà prevedere lavorazioni contemporanee purché debitamente segnalate. Si ipotizza l'iniziale demolizione e ricostruzione dell'intonaco a soffitto, per poi procedere alla tinteggiatura; si passa poi alla esecuzione degli impianti sopra la tribuna spettatori con i ponteggi in uso agli addetti agli impianti, successivamente si procede alla posa del carter di chiusura e alla sostituzione degli infissi con eventuale ripresa delle superfici e tinteggiatura per poi smontare il ponteggio interno. Ultimate le lavorazioni citate si passa alle lavorazioni al piano vasca secondo il cronoprogramma dei lavori.

In particolare a tale livello si prescrive che prima di dare inizio a qualsiasi lavorazione, si proceda con la messa in sicurezza del piano vasca, con l'onere del mantenimento per tutta la durata dei lavori.

Occorre precisare che le lavorazioni al piano vasca interferiscono con le lavorazioni impiantistiche da svolgersi all'interno del cunicolo che attraversando il piano di calpestio gira ad anello intorno alla piscina e pertanto si prescrive la non contemporaneità di lavorazioni di demolizione e/o ricostruzione al piano vasca mentre sono in atto lavorazioni all'interno del tunnel. Si prevede di riunioni di coordinamento al fine di definire la giusta tempistica e razionalizzazione degli interventi da eseguirsi.

lavorazioni di completamento interno atrio spettatori/tribune al piano primo - zona 4: in tali zone le opere principali riguardano la realizzazione di lavorazioni di finitura delle

superfici verticali e orizzontali. In particolare si segnala che la lavorazione di sostituzione degli infissi prospettanti il piano piscina, interferisce con le lavorazioni da svolgersi al sottostante livello pertanto si dovrà porre particolare attenzione nella esecuzione; si prescrive che prima di dare inizio alla lavorazione sia idoneamente recintata e segregata la zona sottostante quella in lavorazione; sarà svolta una riunione di coordinamento in concomitanza dell'inizio della lavorazione. Occorre puntualizzare che l'esecuzione ed il mantenimento dei ponteggi sulla facciata interna che dal piano primo affaccia sul piano vasca si rende necessaria per l'espletamento di più lavorazioni, pertanto fin da ora si prescrive che i ponteggi siano in uso di volta in volta ad addetti impegnati nelle diverse lavorazioni, mentre si vieta l'uso contemporaneo dei ponteggi ad addetti impegnati in distinte lavorazioni.

lavorazioni di completamento locali tecnici-zone 5 e 6: all'interno di tali locali si dovranno prevalentemente svolgere lavorazioni di tipo impiantistico si prevede pertanto che tali zone restino a disposizione degli addetti agli impianti. In particolare si prevede che durante lo svolgimento delle lavorazioni edili – finiture e assistenze - e di carpenteria leggera – rampa di accesso – sia di volta in volta vietato l'accesso ad altri addetti.

lavorazioni di completamento impianti all'interno del cunicolo-zona 7: all'interno di tali locali si dovranno prevalentemente svolgere lavorazioni di tipo impiantistico si prevede pertanto che tali zone siano intercluse ad altri addetti. Comunque prima di qualsiasi lavorazione all'interno del cunicolo, si dovrà predisporre idoneo impianto di illuminazione e gli addetti dovranno essere dotati di idonei DPI – maschere facciali filtranti - per la corretta respirazione.

uso di preparati pericolosi: si segnala che le lavorazioni prevedono l'uso di particolari malte e preparati – es. posa pavimenti, rasanti e rivestimenti piscina, realizzazione di pavimentazioni in resina, ecc. – per tali lavorazioni dovrà essere prodotto particolare approfondimento nel Piano Operativo dell'impresa facendo esplicito riferimento alle schede di sicurezza dei singoli prodotti.

lavorazioni in altezza: si prescrive che le lavorazioni svolte ad una altezza superiore ai 2,00 m siano eseguite a mezzo di idonei ponteggi e/o trabattelli idoneamente montati secondo le specifiche del libretto d'uso e manutenzione e in ottemperanza con quanto riportato nel PIMUS dell'impresa. In particolare si dovrà prevedere un numero di idonei fissaggi ad elementi fissi di struttura per i ponteggi e l'uso dei freni, dei piedini di stazionamento e dei tiranti e puntoni di controventamento per i trabattelli e/o ponti su ruote.

In linea generale le lavorazioni esterne sull'atrio spogliatoi e quelle riguardanti la superficie verticale che definisce lo spazio spettatori che affaccia sulla piscina dovranno essere eseguiti a mezzo di idoneo ponteggio che dovrà essere montato, smontato e mantenuto. Le lavorazioni di rifacimento delle superfici verticali e orizzontali a copertura e definizione del piano piscina dovranno essere eseguite con idoneo trabattello.

rifacimento del piano vasca: le lavorazioni di rifacimento del piano vasca risultano essere le più onerose e complesse. Sono ricomprese le opere di demolizione dell'attuale piscina, lo smatellamento dei pavimenti e rivestimenti e degli accessori costituenti l'impianto oltre alla ricostruzione partendo dal rialzamento del piano vasca, la posa dei nuovi impianti – parte dei quali da eseguirsi all'interno del cavedio perimetrale – la posa degli accessori di impianto, dei pavimenti e rivestimenti. Tale fase risulta essere quella con maggiore interferenza tra le imprese esecutrici.

Ulteriori prescrizioni sono contenute nelle analisi del cronoprogramma e nelle schede delle lavorazioni oltre che nelle restanti parti del presente Piano di Sicurezza.

DEFINIZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:


- a) Il cantiere è ubicato all'interno di un complesso scolastico: comprendente una scuola materna, una scuola media ed un liceo ed in particolare le lavorazioni si svolgono in un edificio polivalente che ospita un locale palestra in uso. Tutte le fasi di lavoro dovranno tener conto di tale circostanza, limitare le lavorazioni più rumorose in prossimità di tali edifici durante lo svolgimento di attività didattiche e similari nei locali e svolgimento delle stesse nei periodi durante i quali l'attività didattica è assente.
In particolare:
- Si prescrive che le lavorazioni abbiano inizio solamente quando sia completato l'allestimento del cantiere e cioè soltanto quando l'area sia ben recintata e isolata e quando tutti i collegamenti interni con i locali palestra siano interclusi;
 - Si prescrive che l'accesso carrabile dal polo scolastico avvenga solo in casi eccezionali e dopo obbligatoria riunione di coordinamento mediante la quale si rendano edotte le istituzioni didattiche di tale necessità;
 - A tal fine dovrà essere realizzato con le opere di allestimento del cantiere l'ingresso carrabile dalla via G. Dossetti, posta tergalmente al complesso scolastico;
- b) Dovrà altresì essere evitata l'immissione di polveri e fumi o esalazioni di qualsiasi genere all'interno dei locali frequentati dagli studenti o dal personale della scuola.
- c) La strada di accesso al cantiere è a confine con zone in uso per attività didattiche pertanto dovrà essere posta la massima attenzione quando i mezzi accedono all'area di cantiere per la compresenza di studenti e altro personale.
- d) Dovrà essere posta attenzione, sia nella fase di trasporto in cantiere dei materiali o pezzi metallici preassemblati sia nella fase di esecuzione delle operazioni in quota, alle alberature presenti. Se necessario gli alberi dovranno essere opportunamente potati a cura ed onere della ditta esecutrice della lavorazione. I mezzi non dovranno sostare in sede stradale.
- e) Le parti circostanti l'edificio oggetto di intervento sono in parte costituite da terreno vegetale. In caso di utilizzo di macchine, piattaforme elevatrici in tali zone dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie per evitare lo sprofondamento dei mezzi o loro parti. In particolare tale attenzione dovrà porsi in caso di uso di piattaforme elevatrici per le quali le basi di appoggio dei piedi di sostegno dovranno poggiare su solidi prefabbricati di ripartizione dei carichi.

situazioni ambientali: si vieta a tutti gli estranei l'ingresso nell'ambito delle zone di lavoro e di cantiere, sia nelle fasi lavorative che in quelle successive di assenza dell'impresa. L'interferenza tra il cantiere di lavoro e l'ambiente circostante dovrà essere portata al minimo essenziale. Durante le ore notturne e di scarsa visibilità il cantiere sarà segnalato, dove necessario, da idonea illuminazione alimentata in bassa tensione e negli eventuali punti di interferenza con l'ambiente circostante, a evidenziare le recinzioni e i relativi ingombri o i macchinari e gli altri apprestamenti.

Rischi intrinseci all'area del cantiere: I rischi intrinseci all'area di cantiere sono quelli relativi alle normali lavorazioni di finitura edilizia e delle sistemazioni esterne di completamento; le singole lavorazioni prevedono precauzioni da adottare e rischi che si descrivono in apposito capitolo e relativi allegati. Si segnala in particolare le lavorazioni all'interno del cunicolo interrato nella zona piscina; tale lavorazione dovrà avere inizio solo successivamente alla messa in opera di idoneo sistema di illuminazione. Gli addetti alle lavorazioni dovranno obbligatoriamente indossare idonee mascherine facciali filtranti.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante: sicuramente dovranno essere considerate tutte quelle precauzioni che eliminino la trasmissione verso l'esterno dei rischi connessi alle diverse lavorazioni: il cantiere sarà pertanto delimitato con idonea e solida recinzione, al fine di una totale separazione fisica con l'ambiente circostante.

Si dovrà posizionare in corrispondenza delle entrate agli spazi operativi e in corrispondenza delle zone recintate e delle aree destinate a stoccaggio materiali una opportuna segnaletica verticale – di tipo fisso – per il periodo del cantiere.



INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Il cantiere viene delimitato da opportuna recinzione e la presenza dello stesso all'esterno sarà evidenziata da una idonea segnaletica, da posizionare sulla viabilità di accesso in ottemperanza del codice della strada e in accordo con le autorità di vigilanza. Le fasi più delicate rimangono quelle relative all'allestimento ed allo smontaggio del cantiere stesso: infatti una volta realizzate le recinzioni, gli addetti si troveranno a lavorare in un ambiente definito e senza alcun disturbo esterno.

Rimane comunque valida la considerazione che le sopradescritte recinzioni e le relative segnaletiche non sollevano gli addetti al cantiere dal mantenere la necessaria attenzione verso l'intorno in cui si trovano ad operare.

DEFINIZIONE DELL'AMBIENTE DI LAVORO - CANTIERE

Il cantiere si articolerà in zone di stoccaggio materiali per le distinte tipologie di lavorazioni individuate, in zone di stoccaggio materiali di risulta, in zone con attrezzature necessarie per le lavorazioni. La localizzazione di tali zone sarà interna alle sottozone di cantiere precedentemente definite e in esse compresa. La definizione delle sottozone di cantiere dovrà comunque sempre tenere in debito conto di non ostacolare la circolazione interna al lotto-cantiere. La migliore definizione dell'organizzazione del cantiere sarà oggetto del POS delle imprese in accordo con le indicazioni del presente documento e con l'approvazione del coordinatore.

L'accesso al cantiere avviene direttamente dalla viabilità pubblica. Tale accesso sarà utilizzato sia per il passaggio di persone che di mezzi. In particolare non si è prevista una distinzione degli accessi in quanto l'area di cantiere risulta ampia e permette pertanto l'accesso agli addetti direttamente a bordo di mezzi, inoltre sulla viabilità non è presente in prossimità del cantiere idoneo parcheggio per lo stazionamento dei mezzi.

Comunque si vieta la concomitanza del passaggio di persone e mezzi nella viabilità di accesso al cantiere dalla via Dossetti.

L'edificio oggetto di intervento è libero da persone terze e da eventuali attività da esse svolte.

Allo stato attuale dei lavori, gran parte delle lavorazioni più a rischio – in particolare le opere di carpenteria - sono già state svolte.

Le tipologie delle lavorazioni individuate si articoleranno in un numero maggiore o minore di sub fasi per rendere di volta in volta compatibile l'attività del cantiere fra i vari soggetti coinvolti.

I ponteggi, all'occorrenza dotati di mantovane, saranno realizzati in modo che in corrispondenza del piano terreno l'altezza dell'impalcato consenta il passaggio di persone nei punti necessari. Il POS, a tale riguardo, dovrà essere adeguatamente circostanziato.

Al Coordinatore in fase di Esecuzione si rimanda di indicare la compatibilità del cronoprogramma che sarà presentato dalle imprese con le lavorazioni da svolgersi in cantiere e acquisirlo quale cronoprogramma anche ai fini del presente piano.

Nel paragrafo dedicato all'analisi delle lavorazioni, ai rischi, ai provvedimenti e ai soggetti coinvolti sono indicate eventuali incompatibilità ipotizzabili. L'incompatibilità fra lavorazioni è in genere indicata nel presente piano. La sicurezza dello svolgimento di fasi

in contemporanea è però legata ad una pluralità di elementi quali ad esempio l'organizzazione delle ditte, la dotazione di DPI, la qualifica degli operatori, il tipo di lavorazioni svolte e il luogo dove vengono svolte.

I POS dovranno indicare caso per caso l'effettiva compatibilità o incompatibilità dello svolgimento contemporaneo di più lavorazioni in relazione all'organizzazione effettivamente presente delle imprese in cantiere.

Le imprese forniranno al coordinatore in fase di esecuzione, prima di dare effettivo inizio ai lavori, il proprio **Piano Operativo della Sicurezza**, redatto secondo quanto previsto dal D. Lgs. 528/99 e s.m.i., nel rispetto dell'indirizzo del presente piano; si potranno prevedere tuttavia quelle modifiche sia alle fasi che alle lavorazioni – in direzione della maggiore sicurezza – che dovessero consentire una più agevole azione dell'impresa stessa.

Gli **addetti** in cantiere dovranno essere preventivamente **formati** ed **informati** sui rischi connessi alla loro attività da parte del **datore di lavoro** secondo quanto previsto dal D. Lgs 626/94. Si svolgeranno **periodiche riunioni** tra il **coordinatore in fase di esecuzione** ed il **responsabile della ditta esecutrice** ed eventualmente delle subappaltatrici per verificare l'andamento dei lavori e programmarne il corso.

Servizi igienico – assistenziali:

All'interno del cantiere, si prevede il posizionamento dei servizi igienici di tipo chimico che dovranno essere installati nella fase di allestimento del cantiere e dovranno rimanere nello stesso fino alla fine dei lavori.

I servizi sanitari sono definiti nel cantiere dalla presenza delle idonee attrezzature di pronto soccorso, a tal fine le maestranze saranno dotate, se non di linea telefonica fissa, di apparecchio cellulare. In prossimità del locale ufficio si posiziona - per maggiore cautela - un cartello con l'indicazione dei numeri telefonici per le operazioni di pronto intervento, sia di tipo sanitario che per qualunque altra esigenza.

Baracche ad uso ufficio, spogliatoio e mensa:

All'interno del cantiere, si prevede il posizionamento di baracche del tipo prefabbricato da mantenere in opera durante tutto lo svolgimento dei lavori per le funzioni di spogliatoio, mensa e uffici.

Installazioni impianti di cantiere:

Per l'allacciamento di utensili di lavorazione è prevista la realizzazione di un impianto elettrico di cantiere certificato. Nel caso che le ditte si trovino costrette ad operare con quadri provvisori questi dovranno essere dotati di interruttore magnetotermico e differenziale.

L'impianto dovrà essere conforme alla L. 46/90, sia relativamente all'alimentazione dei macchinari e delle attrezzature, sia delle linee generali; in cantiere si conserverà la dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta installatrice, se necessaria.

Si provvederà alla realizzazione di un idoneo impianto idrico per tutta la durata del cantiere.

Protezione contro le scariche atmosferiche:

Le strutture metalliche installate all'aperto dovranno essere collegate a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Esercizio delle macchine:

Tutti i mezzi meccanici utilizzati saranno mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposti alle periodiche verifiche secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia. Le attrezzature ed i mezzi che sono prive delle necessarie schede tecniche, delle certificazioni di legge e delle avvenute certificazioni di collaudo, seppure

idonee da un punto di vista operativo, saranno allontanate dal cantiere, prescrivendone comunque l'inutilizzo.

Agli operatori delle macchine operatrici e di tutti i mezzi in cantiere dovrà essere stato preventivamente fornito da parte del datore di lavoro un protocollo a cui scrupolosamente attenersi: ciò è parte integrante della formazione ed informazione degli stessi ai sensi e nel rispetto del D. Lgs. 626/94.

Le macchine operatrici ed i mezzi di cantiere sono soggette alle periodiche visite di controllo; nella eventualità di un loro prolungato inutilizzo, prima di riprenderne l'impiego dovranno essere svolte tutte le verifiche necessarie per confermarne la sicurezza.

Sorveglianza lavori:

L'impresa provvederà a segnalare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del proprio direttore tecnico, il quale dovrà vigilare affinché vengano attuate tutte le misure di sicurezza.

Dopo piogge o altri eventi meteorologici simili di notevole intensità, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un controllo sulla stabilità del terreno, delle opere provvisorie, armature, attrezzature, macchinari e quant'altro.

Informazione e formazione:

Tutti gli addetti ai lavori saranno informati sui rischi principali delle loro attività attraverso un'opportuna attività di informazione/formazione promossa ed effettuata dall'impresa di appartenenza. All'attività sopra indicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti inerenti la sicurezza degli addetti.

Valutazione del rischio dell'impresa ai sensi del D. Lgs. 626:

Le imprese forniranno al coordinatore dell'esecuzione dei lavori il proprio documento sulla valutazione del rischio residuo ai sensi del D. Lgs. 626, prima dell'inizio dei lavori; dall'analisi di tale documento potrebbe verificarsi la necessità di integrare il presente piano di sicurezza, in particolare relativamente alla valutazione dell'esposizione al rumore.



TIPOLOGIE DELLE LAVORAZIONI CON ANALISI DELLE FASI E INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI LAVORATORI

Si definiscono di seguito le lavorazioni relative alle opere di completamento e miglioramento, raggruppate per tipologia e caratteristiche esecutive; le stesse saranno corredate di relative schede con l'analisi dei rischi specifici e delle particolari misure di prevenzione e protezione dei lavoratori da adottare.

Si precisa fin da ora che le schede che seguiranno sono redatte secondo considerazioni generali; si potranno pertanto fare successivamente quelle valutazioni ulteriori con conseguenti modifiche, prescrittive e non generiche.

- 1) definizione del cantiere e delimitazione, smantellamento del cantiere
- 2) posa in opera scossaline
- 3) risanamento c.c.a.
- 4) impermeabilizzazioni
- 5) rifacimento pavimentazioni e rivestimenti
- 6) opere di scavo e rinterro
- 7) realizzazione pavimentazioni in cls
- 8) demolizione murature, pavimentazioni e modesti manufatti
- 9) realizzazione: murature interne e posa controtelai
- 10) realizzazione intonaci
- 11) formazione contosoffitti
- 12) realizzazione pavimentazioni in resina
- 13) tinteggiature
- 14) realizzazione di strutture in c.a. e c.c.a.
- 15) opere in ferro
- 16) posa infissi in legno ed alluminio, porte REI
- 17) opere impianti idraulici e fognari
- 18) opere impianti idrotermosanitari
- 19) opere impianti elettrici: completamento impianti con canalizzazioni esterne

I rischi ai quali si intende far riferimento nel presente piano sono **RISCHI GENERALI** derivanti dalla **organizzazione generale del cantiere, delle zone e delle fasi di lavoro e relative interferenze** in relazione anche ai diversi soggetti che potranno intervenire. Ad essi saranno rapportati gli opportuni provvedimenti. Le schede sono anche di riferimento per lavorazioni similari ad oggi non previste e non prevedibili.

I **RISCHI SPECIFICI** derivanti da procedure operative e attrezzature **individuate dai POS** saranno determinati appunto in tali piani e ad essi si rimanda.

Al Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione si rimanda l'avallo e il controllo della compatibilità relativa dei POS e al Datore di Lavoro il compito della loro piena attuazione e controllo.

Fase lavorativa:

Definizione del cantiere e delimitazione, smantellamento del cantiere.

Descrizione delle opere:

Si tratta della iniziale fase di ripristino della recinzione di cantiere esistente, installazione delle nuove recinzioni, realizzazione dell'accesso carrabile dalla via Dossetti e della interclusione delle zone ad uso della palestra all'interno e all'esterno del complesso polisportivo.

Si delimita il cantiere, con rinnovamento della recinzione esistente, posizionamento di adeguata recinzione in pannelli metallici su basette in cemento lungo tutto il perimetro libero del lotto, si posiziona ove necessario, l'illuminazione della recinzione per le ore notturne e dei principali apprestamenti di cantiere. In area preparata si posizionano il manufatto a uso servizio ed i box ad uso ufficio, spogliatoio e mensa. Si posizionano lungo la viabilità pubblica i necessari cartelli in accordo con il codice della strada. Stesa di materiale arido di cava per la definizione delle percorrenze interne con posa di cordonato in cls di contenimento. Intubamento del fosso/canale per la creazione dell'accesso al cantiere. La presente fase è da realizzare prima dell'inizio delle lavorazioni, al fine di rendere l'ambiente di lavoro sicuro e protetto dall'esterno e verso l'esterno; si definisce l'organizzazione interna con la definizione delle *sottozone di cantiere* delimitate da pali in ferro o similari e rete plastificata e il posizionamento al loro interno delle zone di stoccaggio dei materiali di lavorazione, di risulta e di tutti gli altri apprestamenti necessari allo svolgimento della costruzione in sicurezza. Per la movimentazione manuale dei carichi si prevede il ricorso a camion gru di idoneo braccio e portata. Nel cronoprogramma sono ricomprese alcune opere di demolizione e rimozione materiali.

Analisi delle lavorazioni:

- Recinzione, cartellonistica ed agibilità del cantiere con realizzazione accessi e viabilità
- Installazione di cantiere, servizi igienico assistenziali, box mensa, spogliatoio e uffici
- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento rifiuti
- Modalità di accesso per forniture di materiali
- Smantellamento del cantiere

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili portatili manuali usuali: martelli, pinze, utensili da muratore, ecc.
- Rete in plastica, pali in legno o ferro, filo di ferro, chiodi, manufatti in cls, ecc.
- Utilizzo di macchine operatrici per le lavorazioni e il calo dei materiali e manufatti.
- Traverse in legno, chiodi, ecc.
- Apprestamenti fissi di cantiere: betoniere e altre varie attrezzature.
- Quadri e linee di impianto elettrico.
- Tubazioni per impianto idraulico.
- Baracche.

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni a seguito di scorretto uso degli attrezzi o della loro rottura
- Rischio di caduta dall'alto nella fase di montaggio degli apprestamenti fissi di cantiere
- Rischio di errore umano nella manovra di avvicinamento e nello scarico dei manufatti
- Rischio di investimento da macchine operatrici

Procedure:

- Il cantiere deve essere completamente recintato fino a 2,00 m. Deve inoltre essere apposta la necessaria cartellonistica sugli accessi
- Si procede alla rimozione della vegetazione che ostruisce le lavorazioni.
Vengono individuate le zone di:

Carico, scarico materiali e stoccaggio degli stessi - Stoccaggio e contenimento dei rifiuti

Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori eccetto: la recinzione e i servizi igienico assistenziali che devono rimanere fino al termine delle lavorazioni.

- Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro della macchina, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi davanti alla cabina e segnalando la propria presenza; è possibile

avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti. E' assolutamente fatto divieto di avvicinarsi dal retro della macchina.

- Durante le fasi di maggior necessità si farà uso di personale a terra ad aiutare l'operatore del miniescavatore, della minipala e del camion a supporto.

Coordinamento:

Durante la fase di allestimento del cantiere non si configura la possibilità di sovrapposizioni lavorative.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

opere di lattoneria.

Descrizione delle opere:

Si tratta della posa in opera di scossaline sulle travi in c.c.a. della copertura, coprigiunto e similari. Tutte le lavorazioni quando interessino zone di lavoro superiori a 2,00 m dovranno essere eseguite con l'ausilio di ponteggi e/o trabattelli idoneamente montati secondo le indicazioni contenute nel PIMUS dell'impresa e nel libretto d'uso e manutenzione. Le lavorazioni fino a 4,5 m sono previste con uso di trabattelli quelle ad altezze superiori a mezzo di ponteggi.

Analisi delle lavorazioni:

- Posa scossaline, coprigiunti e similari

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili usuali manuali: martello, taglierina, cacciavite, chiavi, saldatrice, ecc.
- Utilizzo di ponteggio e/o trabattello
- Utilizzo di elementi metallici
- Utilizzo di accessori di finitura: bulloni, siliconi, rivetti, ecc.

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di caduta dall'alto

Procedure:

- Prima dell'inizio della lavorazione si dovrà individuare una zona di stoccaggio generale del materiale.
- Si dovrà di volta in volta individuare la zona di posizionamento dei ponteggi e/o trabattelli per l'esecuzione della lavorazione controllando l'idoneo piano di posa delle strutture provvisorie; definire la sottozona di cantiere con all'interno zone di stoccaggio temporaneo e delimitarla.
- Trattandosi di lavorazione in altezza dovrà essere eseguita con la supervisione del direttore di cantiere.

Misure di sicurezza da adottare:

- Utilizzo obbligatorio dei D.P.I.: – le maestranze sono state informate e formate dal datore di lavoro secondo il d.lgs. 626/94.
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte, e quindi funzionanti al massimo della loro valenza, al limite della sicurezza corrispondente
- Uso di ponteggi e/o trabattelli nel rispetto del libretto d'uso e del PIMUS.

Coordinamento:

- *La presente fase non risulta compatibile con altre lavorazioni nell'intorno ambientale.*

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Risanamento c.c.a.

Descrizione delle opere:

Si tratta della fase lavorativa inerente il risanamento delle parti a vista in c.c.a. .

Analisi delle lavorazioni:

- Pulizia della superficie anche con l'ausilio di piccoli utensili meccanici
- Trattamento della superficie a più mani con malte e vernici
- Verniciatura finale della superficie

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali: martello, pinze, sega, saldatrice, pennello, trapano, ecc.
- Utilizzo di camion-gru per la movimentazione e lo scarico del materiale
- Utilizzo di macchine operatrici
- Utilizzo di ponteggi a corredo della costruzione, cavalletti e altre opere provvisionali
- Utilizzo di preparati chimici, quali malte e vernici, ecc.

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di caduta dall'alto degli addetti
- Rischio di movimentazione di carichi manuali
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale
- Esposizione al rumore e alle polveri
- Esposizione al contatto con preparati chimici
- Esposizione a rischi specifici relativi alle sostanze chimiche adoperate

Procedure:

- Utilizzo obbligatorio dei D.P.I.: – le maestranze sono state informate e formate dal datore di lavoro secondo il d.lgs. 626/94.
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte, e quindi funzionanti al massimo della loro valenza, al limite della sicurezza corrispondente
- Durante la fase di risanamento e ripristino del c.c.a., gli addetti dovranno osservare tutte le elementari misure di prevenzione, con particolare riguardo alle contiguità con altre lavorazioni; in particolare l'uso dei ponteggi e delle altre opere provvisionali in quota è fatto attenendosi alle regole, con prudenza e attenzione.
- Per l'utilizzo di preparati chimici o sostanze per i consolidamenti ci si dovrà attenere scrupolosamente alle modalità di posa e di utilizzo dell'azienda produttrice.

Coordinamento:

- *La fase di realizzazione dei risanamenti delle strutture non prevede interazione fisica e temporale con altre lavorazioni: nel caso in cui durante lo svolgimento delle operazioni si configurasse la necessità della presenza di altri addetti, si prescriverà la sospensione delle fasi di maggior pericolo.*

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Impermeabilizzazioni

Descrizione delle opere:

Sulla copertura, di tipo piano o leggermente inclinata, si posa l'impermeabilizzazione costituita da guaina bituminosa in rotoli posata a caldo. Posa di guaine interne.

Analisi delle lavorazioni:

- Posa della guaina di impermeabilizzazione;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali: pinze, tenaglie, martello, taglierina, etc.
- Utilizzo di fiaccola con bombola per la saldatura della guaina.
- Elementi in rotoli di guaina elastomerica per impermeabilizzazione.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi anche per rottura degli attrezzi

- Rischio di caduta dall'alto degli addetti e dei materiali
- Rischio di esposizione al rischio di incendio nella fase di saldatura della guaina.
- Rischio di esposizione alle esalazioni da saldatura della guaina.
- Rischio di errore umano durante le manovre e nelle fasi di scarico del materiale.
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi

Procedure:

- La movimentazione manuale dei carichi si svolge – per le tipologie caratteristiche - nel trasporto dei singoli pezzi fino alla posa; si dovranno adottare le misure per gli addetti in modo da non avere contraddizione con quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa redatto ai sensi del d. lgs. 626/94; l'uso di camion gru per la posa del materiale fino al piano di lavoro evita la movimentazione manuale, l'uso degli stessi è fatto da parte di personale specializzato.

- Durante la fase di saldatura della guaina si dispone la presenza dei soli addetti a tale fase sulla copertura o nelle zone di lavoro; si dovrà porre particolare attenzione alla presente operazione, nel rispetto delle previsioni contenute nel documento di valutazione del rischio redatto dall'impresa esecutrice. Anche la presenza della bombola sulla copertura necessaria alla saldatura risulta essere un evidente elemento di rischio. Il personale dovrà attenersi scrupolosamente alle norme di buona esecuzione, adoperandosi alla lavorazione con idoneo abbigliamento, lontano da materiale di propagazione di incendio o tale da provocare l'incendio e comunque con bombola posizionata a idonea distanza dal cannello e dall'operazione lavorativa. Durante la fase di saldatura dovrà essere presente in prossimità della zona di lavorazione un idoneo estintore.

- Il materiale di uso dovrà essere stoccato in piccole quantità, dislocato sulla superficie interessata dall'operazione lavorativa in piccole quantità tra loro distanziate.

- Gli addetti alla posa della impermeabilizzazione saranno protetti tramite ponteggi per evitare la caduta dall'alto nelle zone di maggiore esposizione.

- Durante la fase di posa, gli addetti dovranno osservare tutte le elementari misure di prevenzione, con particolare riguardo alle contiguità con altre lavorazioni; in particolare l'uso dei ponteggi e delle altre opere provvisorie in quota è fatto attenendosi alle regole, con prudenza e attenzione.

- Per le modeste opere di impermeabilizzazione interne si prescrive il divieto di eseguire lavorazioni in zone adiacenti.

Coordinamento:

La fase di realizzazione delle impermeabilizzazioni non prevede interazione fisica e temporale con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale: nel caso in cui durante lo svolgimento delle operazioni si presentasse la necessità della presenza di altri addetti, si prescriverà la sospensione delle fasi di maggior pericolo. Più precisamente si vietano nei momenti di presenza di altri addetti le manovre di carico e scarico in quota dei materiali, le fasi di saldatura e altre similari; sarà svolta al riguardo apposita riunione prima dell'inizio dei lavori in cui si evidenzieranno tali pericoli e interconnessioni.

Nel cronoprogramma dei lavori la fase di posa della sovrastruttura di copertura risulta contemporanea ad altre lavorazioni comunque segregate e localizzate in unità ambientali distinte e separate.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Rifacimento pavimentazioni e rivestimenti

Descrizione delle opere:

Si tratta del rifacimento delle pavimentazioni con la demolizione di quelli esistenti e del sottostante massetto, la realizzazione della impermeabilizzazione con guaina liquida, la posa dei nuovi massetti e delle sovrastanti pavimentazioni.

Analisi delle lavorazioni:

- demolizione massetti e pavimenti;
- applicazione guaina;
- posa massetti;
- posa pavimenti: cotto, ceramica e gres; soglie e battiscopa; autobloccanti;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utensili manuali usuali: pala, carriola, martello, sega da banco, cacciavite, taglierina ecc.
- Utilizzo di macchine operatrici per il trasporto del materiale all'interno del cantiere.
- Utilizzo di materiale di consumo

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso delle macchine
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi
- Rischio di esposizione al rumore
- Rischio di errore umano nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale nell'ambito del cantiere

Procedure:

- La posa in opera dei pavimenti non prevedono la contemporaneità con altre lavorazioni nell'unità ambientale definita.

Attrezzature

- Per il taglio o la segatura del cotto di rivestimento è vietato l'uso della fresa portatile; deve essere disponibile una sega da banco con disco ad acqua in vidia, a basso numero di giri.

Apprestamenti

- La movimentazione manuale dei carichi si svolge nel trasporto dei singoli pezzi fino alla posa viene effettuata sempre da due persone; si dovranno adottare le misure per gli addetti in modo da non avere contraddizione con quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa redatto ai sensi del d. lgs. 626/94. Quando possibile la movimentazione avverrà con l'ausilio dei mezzi di cantiere opportunamente usati da personale specializzato.
- Le lavorazioni all'interno del piano vasca dovranno comunque prevedere il mantenimento delle recinzioni con individuazione di punti di accesso a mezzo di idonee scale ben ancorate;

Coordinamento

L'esecuzione dei massetti e delle pavimentazioni prevede per propria natura la presenza nelle unità ambientali dei soli addetti, pertanto la fase di coordinamento interesserà le lavorazioni all'esterno di tale zona. Il cronoprogramma comunque evidenzia che la presente fase sia da realizzarsi in contemporanea con altre lavorazioni all'interno del cantiere che non hanno interferenze fisiche con quella oggetto della presente fase.

L'esecuzione della applicazione della guaina liquida dovrà essere oggetto di particolare approfondimento nel POS dell'impresa esecutrice con evidenziazione delle schede di sicurezza dei materiali utilizzati.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Opere di scavo e rinterro

Descrizione delle opere:

Si tratta delle opere necessarie per la realizzazione dello scavo a sezione obbligata – profondità massima inferiore a 1,50 m - per la posa del tratto di fognatura e del successivo rinterro; si comprendono inoltre altri modesti scavi eventualmente da realizzarsi per l'anello antincendio, le linee elettriche e tutti gli altri servizi compresi nel progetto. La presente lavorazioni comprende anche le opere finali di rinterro.

Analisi delle lavorazioni:

- Tracciamento e delimitazione della zona di scavo
- Scavo di trincee con minipala meccanica e/o a mano
- Stoccaggio terra di risulta
- Riempimento dello scavo

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali a supporto delle macchine: pala, carriola, piccone, ecc.
- Utilizzo di mini escavatore, minipala e camion per il trasporto del materiale

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni a seguito di scorretto uso degli attrezzi o della loro rottura
- Rischio di investimento da macchina operatrice in movimento nel cantiere

Procedure:

- La fase di scavo non consente la contemporaneità delle lavorazioni.
- Prima della realizzazione dello scavo della fognatura dovrà essere realizzata la modifica al lay out di cantiere con delimitazione dell'area di intervento.
 - Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro della macchina, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi davanti alla cabina e segnalando la propria presenza; è possibile avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti. E' assolutamente fatto divieto di avvicinarsi dal retro della macchina.
 - Durante le fasi di maggior necessità si farà uso di personale a terra ad aiutare l'operatore del miniescavatore, della minipala e del camion a supporto.
 - Dopo ogni evento meteorico consistente si effettueranno verifiche visive e meccaniche sui fronti dei terreni scavati prima di consentire la continuazione dei lavori.

Apprestamenti

- L'area interessata dallo scavo deve essere segnalata e delimitata almeno con barriera ottica alta 1,5 m distante circa metri uno dal ciglio.
- Durante la fase di scavo e rinterro non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.
- Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra devono essere messi in atto dalla ditta Appaltatrice delle opere.

Coordinamento:

Il coordinamento per la presente fase non è previsto, in quanto la realizzazione degli scavi, soprattutto quelli iniziali, deve avvenire in assenza di altre lavorazioni, configurandosi per natura propria di maggiore rischio. Durante la presente fase nella zona di lavorazione non sono ammessi pertanto lavoratori di altre ditte o anche della stessa ditta appaltatrice ma adibiti ad altra funzione.

Tuttavia nel caso in cui si presentasse la necessità di eseguire uno scavo durante il corso dei lavori, si prescrive la divisione fisica dei relativi ambiti di lavorazione, al fine di non avere interferenze tra addetti e soprattutto con i mezzi nel cantiere. Sarà opportuno svolgere una riunione di coordinamento prima dell'introduzione nel cantiere di mezzi di escavazione in presenza di altre ditte per meglio definire le specifiche procedure da seguire e gli eventuali apprestamenti da porre in opera.

Durante lo svolgimento della fase dei rinterri non è previsto coordinamento poiché tali lavori dovranno avvenire in assenza di altre lavorazioni, configurandosi la presenza di macchine operatrici in prossimità dei cigli degli scavi come lavorazione di maggiore rischio.

Tuttavia nel caso in cui si presentasse la necessità di eseguire i riempimenti durante lo svolgimento di altre lavorazioni, si prescrive la divisione fisica dei relativi ambiti di lavorazione, al fine di non avere interferenze tra addetti e soprattutto con i mezzi nel cantiere.

La presente fase è complementare a quella relativa alla posa della tubazione costituente la fognatura pertanto nell'esecuzione dell'intera lavorazione – scavo, posa tubazione, rinterro – si dovrà operare secondo la seguente modalità: la lavorazione avrà inizio con lo scavo solo successivamente alla predisposizione di idonea recinzione, successivamente si procede alla posa del tubo in tale tratto, conclude la lavorazione la fase di rinterro.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Realizzazione pavimenti in cls

Descrizione delle opere:

Si analizza la realizzazione delle pavimentazioni in cls.

Analisi delle lavorazioni:

- Posa rete
- Casseratura
- Getto cls
- Levigatura/finitura superficiale a macchina

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali usuali: pala, cazzuola, carriola, mestola, martello, ecc.
- macchine operatrici: betoniera, sega, camion, macchina finitrice (elicottero).
- cemento, malte, resine, ecc.
- legname per casserature, ecc.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di errore umano nell'uso delle macchine
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi
- Esposizione alle polveri ed al rumore

Procedure:

- Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro dei mezzi, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi di fronte allo stesso e segnalando la propria presenza; è possibile avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti. E' assolutamente fatto divieto di avvicinarsi dal retro della macchina. L'utilizzo delle macchine è consentito solo ad addetti esperti e qualificati.

Coordinamento:

Le lavorazioni della fase non prevedono per propria natura contemporaneità ambientale con altre fasi.

Spazio per eventuali note integrative:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fase lavorativa:

demolizione di murature, pavimentazioni e modesti manufatti

Descrizione delle opere:

Si esegue la demolizione di murature in elevazione di qualsiasi tipo e spessore eseguite a mano o con l'aiuto di piccoli utensili; si comprende anche la demolizione delle pavimentazioni e dei modesti manufatti in c.c.a. secondo quanto previsto dal progetto.

Analisi delle lavorazioni:

- demolizioni pavimentazioni
- demolizione massetti
- demolizioni murature non portanti
- demolizioni modesti manufatti in c.c.a.

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili portatili manuali usuali: pala, carriola, martello, ecc.
- Utilizzo di utensili quali martelli pneumatici, sega per c.c.a. o similari, ecc.
- Utilizzo di macchine operatrici: martelletto, pala, camion
- Materiale sciolto di risulta della demolizione

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso dei mezzi.
- Esposizione al rumore
- Esposizione alle polveri

Procedure:

- Utilizzo obbligatorio dei D.P.I.: – le maestranze sono state informate e formate dal datore di lavoro secondo il d.lgs. 626/94.
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte, e quindi funzionanti al massimo della loro valenza, al limite della sicurezza corrispondente
 - Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi di fronte allo stesso e segnalando la propria presenza; è possibile avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti.
 - L'utilizzo delle macchine è consentito soltanto a addetti esperti e qualificati
 - Durante la fase della demolizione delle murature portanti nel cantiere è presente soltanto il personale addetto, esperto nella lavorazione. La demolizione deve essere eseguita per porzioni di lunghezza non superiore a 1,50 m, provvedendo al puntellamento dei solai nelle vicinanze e alla ricostruzione nei tratti di maggiore rilevanza della muratura.
 - Si prescrive di bagnare con continuità e abbondanza il prodotto della demolizione ad evitare trasmissioni nell'ambiente di polveri.

Coordinamento:

- *Il coordinamento per la presente fase non è previsto, in quanto la demolizione deve avvenire in assenza di altre lavorazioni, configurandosi per natura propria di maggiore rischio. Soltanto la demolizione di alcune parti delle pavimentazioni potrà essere compatibile con altre lavorazioni, purché in ambienti distinti, fisicamente ben separati e non coincidenti in pianta su distinti piani.*
- *Le fasi di esecuzione delle tracce in assistenza a idraulici e impiantisti dovrà essere eseguita secondo quanto descritto interrompendo le lavorazioni in essere per l'esecuzione degli sfondi necessari.*
- *Quanto sopra riportato resta valido anche per le lavorazioni da eseguirsi nella fase di allestimento del cantiere e di smantellamento degli accessori della piscina.*

Spazio per eventuali note integrative:.....

.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Realizzazione: murature interne e posa controtelai

Descrizione delle opere:

Si tratta della realizzazione delle murature interne in forati e/o foratini o similari per le divisioni interne tra vani e l'inserimento nelle murature dei controtelai.

Analisi delle lavorazioni

- tramezzature stanze, mazzette ed intercapedini;
- controtelai;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali usuali: pala, carriola, riga, seghetto, ecc.
- camion gru per il trasporto del materiale e per le operazioni di carico e scarico al piano di lavoro;
- malte di cemento, mattoni in laterizio.
- apprestamenti di cantiere quali trabattelli e similari.
- betoniera per impasto malte
- cavalletti e/o ponti di servizio interni - ponteggi

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni per la caduta dei materiali, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di schiacciamento durante la posa degli elementi;
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso della betoniera, nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale nell'ambito del cantiere.
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi.
- Esposizione al rumore.
- Rischio di caduta dall'alto;
- Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi;
- Rischio elettrico per lampade mobili trasportabili.

Procedure

- Si procede cronologicamente realizzando le tramezzature in un senso;
- deve essere eseguito un controllo sulla completezza del ponteggio e/o trabattello ai fini della sicurezza, prima di iniziare i lavori e dopo la fine dei lavori.
- Non è prevista la contemporaneità con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale
- Si vieta l'uso dei ponteggi, quando questi sono in uso alle maestranze che eseguono le fasi precedenti. Analogamente si vieterà l'uso del ponteggio alle maestranze che eseguono le fasi successive alle murature durante la presenza dei muratori sul ponteggio. Tutto ciò da coordinare secondo il reale andamento dei lavori.
- Nelle operazioni che si svolgono a altezze superiori ai due metri, si prescrive l'utilizzo di ponteggi e/o cavallette, atti a proteggere l'addetto dal rischio della caduta dall'alto; in fase di esecuzione potranno essere richieste le certificazioni ed i calcoli delle strutture in uso.
- Si procede cronologicamente realizzando le tramezzature e le intercapedini; quindi l'intonaco. Tra le sub-fasi delle tramezzature e quella degli intonaci vengono realizzate le tracce per gli impianti ed i servizi. La realizzazione delle tracce e dell'intonaco costituisce una incompatibilità ambientale locale.

Coordinamento:

Durante l'esecuzione delle murature si evita ogni sovrapposizione con altre fasi. Se come emerge dal cronoprogramma dei lavori si configurasse la necessità di eseguire altre lavorazioni in contemporanea – nel caso particolare si prevede ad esempio l'inizio della realizzazione delle opere di completamento impiantistico – si procederà con la separazione fisica degli ambiti di lavoro operando per esempio una divisione fisica delle lavorazioni sui distinti unità ambientali. Si svolgeranno apposite riunioni di coordinamento al fine di organizzare tali evenienze.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Realizzazione intonaci interni ed esterni

Descrizione delle opere:

Si tratta della realizzazione degli intonaci sulle murature interne ed esterne comprese le demolizioni degli intonaci ammalorati e le lavorazioni similari di sgrassatura e sabbiatura.

Analisi delle lavorazioni

- intonaci esterni;
- intonaci interni;
- sgrassatura e pulitura delle superfici;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali usuali: pala, carriola, betoniera, staggia, ecc.
- camion gru per il trasporto del materiale e per le operazioni di carico e scarico al piano di lavoro;
- apprestamenti di cantiere quali ponteggi e similari.
- betoniera per impasto malte, macchina a spruzzo per l'intonaco
- cavalletti e/o ponti di servizio interni - ponteggi

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni per la caduta dei materiali, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso della betoniera, nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale nell'ambito del cantiere.
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi.
- Esposizione al rumore.
- Rischio di caduta dall'alto;
- Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi;
- Rischio elettrico per lampade mobili trasportabili.

Procedure

- deve essere eseguito un controllo sulla completezza del ponteggio e/o trabattello ai fini della sicurezza, ogni qualvolta ci si appresti a ri-iniziare i lavori.
- Non è prevista la contemporaneità con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale
- Si vieta l'uso dei ponteggi, quando questi sono in uso alle maestranze che eseguono le fasi precedenti. Analogamente si vieterà l'uso del ponteggio alle maestranze che eseguono le fasi successive agli intonaci durante la presenza degli intonachini sul ponteggio. Tutto ciò da coordinare secondo il reale andamento dei lavori.
- Nelle operazioni che si svolgono a altezze superiori ai due metri, si prescrive l'utilizzo di ponteggi e/o trabattelli, atti a proteggere l'addetto dal rischio della caduta dall'alto; in fase di esecuzione potranno essere richieste le certificazioni ed i calcoli delle strutture in uso.

Apprestamenti

- Si procede cronologicamente realizzando le tramezzature e le intercapedini; quindi l'intonaco. Tra le sub-fasi delle tramezzature e quella degli intonaci vengono realizzate le tracce per gli impianti ed i servizi. La realizzazione delle tracce e dell'intonaco costituisce una incompatibilità ambientale locale.
- Per le lavorazioni di demolizione e rifacimento dell'intonaco dal piano vasca, in relazione alla considerevole altezza, è previsto l'uso di apposito trabattello debitamente montato e fermato a terra su idonea superficie.

Coordinamento

Durante l'esecuzione degli intonaci e le lavorazioni di sgrassatura/sabbiatura delle superfici non è prevista sovrapposizione con altre fasi. Se come emerge dal cronoprogramma dei lavori si configurasse la necessità di eseguire altre lavorazioni in contemporanea – nel caso particolare si prevede ad esempio l'inizio della realizzazione delle opere di completamento impiantistico esterno e recupero corticale – si procederà con la separazione fisica degli ambiti di lavoro operando per esempio una divisione fisica delle lavorazioni sui distinti unità ambientali o una divisione spaziale. Si svolgeranno apposite riunioni di coordinamento al fine di organizzare tali evenienze.

Durante l'esecuzione degli intonaci si dovrà evitare che altre maestranze possano introdursi nei locali di singola esecuzione.

Le lavorazioni di demolizione e ricostruzione degli intonaci nella zona del piano vasca – zona 3 – dovranno essere le prime in esecuzione per incompatibilità con le lavorazioni susseguenti.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Formazione di controsoffitti

Descrizione delle opere:

Si tratta della realizzazione delle strutture orizzontali in cartongesso o pannelli di gesso, quali controsoffitti.

Analisi delle lavorazioni:

- Formazione struttura portante in profili di alluminio o similari;
- posa lastre in cartongesso o pannelli di gesso inquadrate;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali: trapano, martello, cacciavite, sega, ecc.
- Pannelli di gesso, strutture metalliche per fissaggio pannelli: angolari, pendini, ecc.
- Utilizzo dei ponteggi, cavallette, trabattelli, ecc.

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni per la caduta da materiali, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di sollevamento di carichi eccessivi
- Rischio di schiacciamento durante la posa degli elementi; urti e abrasioni nel montaggio degli elementi in ferro, nel posizionamento dei pannelli in cartongesso;
- Rischio di infortunio durante l'uso delle macchine per la lavorazione;
- Rischio di errore umano nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale nell'ambito del cantiere
- Rischio di caduta dall'alto

Procedure:

- Utilizzo obbligatorio dei D.P.I.: – le maestranze sono state informate e formate dal datore di lavoro secondo il d.lgs. 626/94.
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte, e quindi funzionanti al massimo della loro valenza, al limite della sicurezza corrispondente.
- Nelle operazioni che si svolgono ad altezze superiori ai due metri, si prescrive l'utilizzo di ponteggi e/o cavallette, atti a proteggere l'addetto dal rischio della caduta dall'alto; in fase di esecuzione potranno essere richieste le certificazioni ed i calcoli delle strutture in uso.

Coordinamento:

- *La fase di realizzazione dei cartongessi non prevede interazione fisica e temporale con altre lavorazioni; sarà svolta al riguardo apposita riunione prima dell'inizio dei lavori in cui si evidenzieranno pericoli e interconnessioni.*
- *La fase di realizzazione è da coordinare in particolare con la lavorazione di ultimazione degli impianti.*

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Formazione pavimentazioni in resina

Descrizione delle opere:

Si tratta della realizzazione delle percorrenze interne all'edificio nella maggiore parte delle zone di intervento.

Analisi delle lavorazioni:

- Preparazione del piano di posa
- Realizzazione pavimenti in resina

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Si rimanda ad approfondimento nel POS della ditta e alle schede dei materiali usati

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Si rimanda ad approfondimento nel POS della ditta e alle schede dei materiali usati

Coordinamento:

• *La fase di realizzazione della presente fase non prevede interazione fisica e temporale con altre lavorazioni; sarà svolta al riguardo apposita riunione prima dell'inizio dei lavori in cui si evidenzieranno pericoli e interconnessioni.*

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Tinteggiature.

Descrizione delle opere:

Si tratta della tinteggiatura dell'intradosso delle vele di copertura, delle pareti verticali interne ed esterne e dei volumi che compongono il complesso ad uso piscina.

Analisi delle lavorazioni:

- Tinteggiature interne ed esterne

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili usuali manuali: pennello, rullo, ecc.
- Utilizzo di cavalletti e/o ponteggi
- Utilizzo di vernici e solventi
- Utilizzo di trabattello e/o ponteggi

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di caduta dall'alto
- Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi per la tinteggiatura

Procedure:

- L'imbiancatura prevede l'utilizzo di pitture diluite con acqua e la ventilazione dei locali durante la lavorazione.
- Le vernici ed i solventi sono da conservare in recipienti con chiusura ermetica, posizionati in zone ben aerate e lontane da fonti di innesco di incendio o similari.
- Uso di ponteggi e/o cavallette per i lavori a altezza superiore ai due metri: si prescrive l'utilizzo di idonei elementi di protezione dalla caduta dall'alto, quali ponteggi; in fase di esecuzione potranno essere richieste le certificazioni delle strutture in uso.
- Durante l'esecuzione delle tinteggiature si vieta l'uso dei ponteggi a altre maestranze.

Apprestamenti:

L'uso di sostanze nocive dovrà essere segnalato e particolarmente trattato nel POS dell'impresa; seguendo le indicazioni delle schede di sicurezza dei materiali.

Coordinamento:

Durante l'esecuzione delle tinteggiature si vieta l'uso dei ponteggi a altre maestranze.

L'esecuzione della presente fase non prevede interazioni ambientali con altre lavorazioni

Si eseguirà prima dell'inizio della lavorazione apposita riunione per definire il coordinamento in relazione al reale stato di avanzamento dei lavori.

Le lavorazioni di tinteggiatura nella zona del piano vasca – zona 3 – dovranno essere eseguite con l'ausilio di idoneo trabattello ancorato a terra secondo le prescrizioni contenute nel libretto d'uso e stabilmente fissato su idoneo piano di posa.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Realizzazione di strutture in c.a. e cls.

Descrizione delle opere:

Si tratta della fase lavorativa inerente la realizzazione di strutture in c.a. e cls con particolare riferimento al getto integrativo da eseguirsi sul fondo della piscina per il rialzamento del piano vasca oltre alle minori opere di completamento.

Analisi delle lavorazioni

- Montaggio del ferro in armatura lenta
- Carpenteria, cassetteria, getto e disarmo

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali: martello, pinze, sega, ecc.
- Utilizzo camion-gru per la movimentazione e lo scarico del materiale
- Utilizzo di macchina piegaferri, sega circolare etc.
- Utilizzo di macchine operatrici: betoniera, eventuale pompa per il getto di cls.
- Utilizzo di legname per la formazione della carpenteria, chiodi, etc.
- Utilizzo di ferro a aderenza migliorata e calcestruzzo confezionato o da produrre in cantiere

Individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni a seguito di scorretto uso degli attrezzi o della loro rottura
- Rischio di investimento da macchina operatrice in movimento nel cantiere
- Rischio di caduta dall'alto di addetti e materiali

Procedure:

- La fase di getto, come già riportato nelle prescrizioni, non consente la contemporaneità delle lavorazioni.
- Durante il getto del cls la proboscide della pompa deve avere la testa inserita nella trincea o nella cassaforma.
- La autobetoniera e la pompa dovranno sostare in apposito spazio esterno definito nel layout e nel caso di lavorazioni concomitanti la zona dovrà essere segnalata e interdetta.
- La fase di getto dovrà avvenire dopo lo smontaggio degli infissi per il passaggio della proboscide della pompa.
- Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro della macchina, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi davanti alla cabina e segnalando la propria presenza; è possibile avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti. E' assolutamente fatto divieto di avvicinarsi dal retro della macchina.
- Durante le fasi di maggior necessità si farà uso di personale a terra ad aiutare l'operatore del mezzo operativo.
- Nel caso di confezionamento in cantiere del calcestruzzo: si localizza una superficie per lo stoccaggio dei materiali sciolti in corrispondenza delle apposite zone individuate nel grafico di layout internamente al lotto. Nel caso di fornitura di calcestruzzo preconfezionato dall'esterno: si dovrà porre particolare attenzione alle manovre dei mezzi di trasporto e all'uso delle attrezzature per il passaggio del cls dall'autobetoniera all'opera realizzanda; l'impresa avrà cura di informare gli addetti al trasporto sulle misure da adottare in conformità al presente piano, evitando sovrapposizioni fisiche degli addetti di ditte distinte.

Apprestamenti

- Durante la fase di realizzazione delle opere in c.a. e cls non è prevista la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi.
- Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra devono essere messi in atto dalla ditta Appaltatrice delle opere.

Coordinamento:

La fase di realizzazione delle strutture non prevede interazione fisica e temporale con altre lavorazioni: nel caso in cui durante lo svolgimento delle operazioni si configurasse la necessità della presenza di altri addetti, quali a titolo esemplificativo, l'idraulico a posizionare i negativi per il passaggio delle tubazioni, si prescriverà la sospensione delle fasi di maggior pericolo. Più precisamente si vietano nei momenti di presenza di altri addetti le manovre di carico e scarico dei materiali, le fasi di getto e altre similari; sarà svolta al riguardo apposita riunione prima dell'inizio dei lavori in cui si evidenzieranno tali pericoli e interconnessioni.

Spazio per eventuali note integrative:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fase lavorativa:

Opere in ferro

Descrizione delle opere:

Si tratta della posa di ringhiere, scale, elementi di arredo in acciaio e similari.

Analisi delle lavorazioni:

- posa elementi in ferro: ringhiere, scale e similari;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali usuali: martello, trapano, cacciavite, tenaglie, ecc.
- elementi in ferro e/o alluminio
- utilizzo di macchine operatrici per il trasporto del materiale all'interno del cantiere.
- utilizzo di materiale di consumo
- materiali chimici: malte bicomponenti e similari

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso delle macchine.
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi
- Esposizione al rumore
- Rischio di errore umano nelle manovre e nelle fasi di scarico del materiale nell'ambito del cantiere
- Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi e contenuti nelle sostanze chimiche in uso;
- Rischio di caduta dall'alto

Procedure:

- La posa delle ringhiere e similari in prossimità di zone prospicienti il vuoto dovrà avvenire in presenza della protezione offerta dal ponteggio e/o trabattello.

Attrezzature

- Per il taglio degli elementi in ferro è vietato l'uso della fresa portatile; deve essere disponibile una sega specifica.

Apprestamenti

- La movimentazione manuale dei carichi si svolge nel trasporto dei singoli pezzi fino alla posa viene effettuata sempre da due persone; si dovranno adottare le misure per gli addetti in modo da non avere contraddizione con quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa redatto ai sensi del d. lgs. 626/94. Quando possibile la movimentazione avverrà con l'ausilio dei mezzi di cantiere opportunamente usati da personale specializzato.

Coordinamento

L'esecuzione della fase prevede per propria natura la presenza nelle unità ambientali dei soli addetti, pertanto la fase di coordinamento interesserà le lavorazioni all'esterno di tale zona. Il cronoprogramma comunque evidenzia che la presente fase sia da realizzarsi in contemporanea con altre lavorazioni all'interno del cantiere che non hanno interferenze fisiche con quella oggetto della presente fase.

L'uso delle malte bicomponenti e similari dovrà essere oggetto di particolare approfondimento nel POS dell'impresa esecutrice con evidenziazione delle schede di sicurezza dei materiali utilizzati.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Fase lavorativa:

Posa in opera di infissi in legno ed alluminio, porte REI.

Descrizione delle opere:

Si tratta della posa degli infissi esterni e interni di nuova fattura ed in questa fase messi in opera oltre agli elementi di carteratura; si ricomprende anche la lavorazione di smontaggio degli infissi esistenti.

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- Utilizzo di utensili manuali usuali: martello, sega, cacciavite, chiavi, ecc.
- Utilizzo degli elementi in legno e/o alluminio, ferro

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di errore umano nell'uso delle macchine.
- Rischio di movimentazione manuale dei carichi
- Rischio di caduta dall'alto
- Esposizione al rumore

Procedure:

- Utilizzo obbligatorio dei D.P.I. – le maestranze sono state informate e formate dal datore di lavoro secondo il d.lgs. 626/94.
- Utilizzo di attrezzi integri in ogni loro parte, e quindi funzionanti al massimo della loro valenza, al limite della sicurezza corrispondente.
- La movimentazione manuale dei carichi si svolge nel trasporto dei singoli pezzi fino alla posa; si dovranno adottare le misure per gli addetti in modo da non avere contraddizione con quanto previsto dalla normativa vigente. Quando possibile la movimentazione avverrà con l'ausilio dei mezzi di cantiere opportunamente usati da personale specializzato.
- La posa di elementi ad altezza superiore a 2,00 m dovrà essere eseguita con l'ausilio di ponteggi.

Coordinamento:

- *Data la particolarità della lavorazione, si dovrà di volta in volta delimitare la zona di lavoro e intercluderla.*
- *Con particolare riferimento alla lavorazione di smontaggio e posa dei nuovi infissi della tribuna spettatori, la lavorazioni dovrà essere eseguita esclusivamente con l'ausilio di ponteggi. Particolare attenzione dovrà essere posta nella fase di smontaggio dei vetri durante la quale si dovrà isolare le zone di lavoro sottostanti e adiacenti.*

Spazio per eventuali note integrative:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fase lavorativa:

Opere impianti idraulici e fognari

Descrizione delle opere:

Si tratta della fase inerente la posa nello scavo della tubazione costituente gli stacchi dell'anello antincendio per il collegamento di nastri e idranti comprendendo anche il successivo montaggio degli accessori oltre alla fase di realizzazione del nuovo tratto fognario.

Analisi delle lavorazioni

- Scavo a sezione ristretta;
- Posa e saldatura tubazione in PVC;
- Tracce per impianti;
- Linee ed impianti;
- Montaggio accessori: manichette, lance, griglie e similari;
- Posa tubazione in cls;
- Rinterro;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali: pala, piccone, carriola, sega, martelli, cacciavite, chiavi ecc.
- materiale meccanico vario (tubazioni, valvolame), oltre a viti e bulloneria varia
- piccoli utensili meccanici: martello demolitore, saldatrice per tubazioni in PVC, ecc.
- elementi in PVC - tubazioni - in ceramica e in acciaio.
- camion-gru per il trasporto e posizionamento delle tubazioni in cls.
- sabbia per la creazione del sottofondo per la tubazione;

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di lesioni attraverso l'uso dei piccoli mezzi meccanici.
- Elettrocuzione
- Esposizione al rumore
- Rischio di inalazione polveri e presenza di rumore per apertura tracce su tramezzature;
- Rischio di investimento da mezzi meccanici e/o da materiale movimentato dalla gru.

Procedure:

- Le tracce sono realizzate senza l'utilizzo della fresa né da taglio né a sezione piena.
- Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponti su cavalletti o trabattelli per il tracciamento.
 - Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponte su cavalletti.
 - La posa della tubazione entro lo scavo dovrà essere eseguita solo dopo l'ultimazione del tratto di scavo interessato dalla posa.
 - La fase di riempimento dello scavo dovrà essere eseguita successivamente alla posa della tubazione e in assenza di addetti della presente fase.
 - Se necessita avvicinarsi alla zona di lavoro della macchina, si deve prima avvisare l'operatore, portandosi davanti alla cabina e segnalando la propria presenza; è possibile avvicinarsi soltanto quando vi è la sicurezza di essere stati visti. E' assolutamente fatto divieto di avvicinarsi dal retro della macchina.
 - Durante le fasi di maggior necessità si farà uso di personale a terra ad aiutare l'operatore del mezzo operativo.

Apprestamenti:

- Ponti su cavalletti o trabattelli sono obbligatori per tutte le operazioni di tracciamento ed installazione degli impianti tecnici (interni ed esterni).

Coordinamento

Dal cronoprogramma si rileva la sovrapposizione della fase con altre fasi che non hanno però interazione ambientale con la presente.

La fase sarà da coordinare con l'esecuzione dello scavo.

Spazio per eventuali note integrative:.....
.....

Fase lavorativa:

Opere impianti idro-termo-sanitari

Descrizione delle opere:

Si tratta della fase inerente il completamento degli impianti: di termoventilazione della piscina – posa UTA con collegamenti elettrici e meccanici, posa canalizzazioni di mandata e presa con bocchette e griglie-, dell'impianto termico della piscina – termoventilazione locali spogliatoi, servizi igienici atrio, coibentazioni -, della centrale idrica della piscina – posa addolcitore con collegamenti idraulici affini, manufatti di deposito acqua, bollitore –, del sistema di filtrazione e circolazione per la distribuzione dell'acqua nella vasca piscina ed il completamento dell'impianto idrico-sanitario a corredo dei bagni e degli spogliatoi e degli altri ambienti, con posa oltre che delle tubazioni sotto traccia e delle tubazioni di smaltimento anche degli elementi sanitari e delle rubinetterie comprendendo anche il successivo montaggio degli accessori, della posa dei canali a soffitto e la loro coibentazione, completamento dell'impianto antincendio con posa di tubazioni, serbatoi e pompe sono anche ricomprese le opere di completamento della centrale idrica.

Analisi delle lavorazioni

- Tracce per impianti;
- Linee ed impianti;
- Montaggio: sanitari e accessori, canali e rivestimenti, staffaggi;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali: sega, martelli, cacciavite, chiavi ecc.
- materiale meccanico vario (tubazioni, valvolame, canali), oltre a viti e bulloneria varia
- piccoli utensili meccanici specifici delle lavorazioni
- elementi in PVC - tubazioni - in ceramica e in acciaio.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Rischio di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Rischio di rottura degli attrezzi
- Rischio di lesioni attraverso l'uso dei piccoli mezzi meccanici.
- Elettrocuzione
- Rischio di caduta dall'alto
- Esposizione al rumore
- Rischio di inalazione polveri e esposizione a rumore per apertura tracce su tramezzature;

Procedure:

- Le tracce sono realizzate senza l'utilizzo della fresa né da taglio né a sezione piena.
- Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponti su cavalletti o trabattelli per il tracciamento o la posa a soffitto di elementi di impianto.
 - La posa degli elementi più pesanti deve essere fatta con l'ausilio di macchine o similari e nel rispetto della 626 dell'impresa.
 - Si prescrive che il posizionamento di pompe o similari deve essere effettuato in assenza di acqua all'interno dei serbatoi.

Apprestamenti:

- Ponti su cavalletti o trabattelli sono obbligatori per tutte le operazioni di tracciamento ed installazione degli impianti tecnici.

Coordinamento

Si prevede di svolgere l'opportuno coordinamento con gli addetti delle distinte ditte impiantistiche: infatti le diverse lavorazioni di installazione possono essere svolte contemporaneamente purché ciò avvenga in ambienti fisici separati, mantenendo comunque una idonea distanza tra i lavoratori e predisponendo una serie di avvertimenti e attenzioni prima dell'ingresso alle specifiche zone di lavoro.

- *Con particolare riferimento alla lavorazione di posa dei nuovi impianti sopra la tribuna spettatori, la lavorazione dovrà essere eseguita esclusivamente con l'ausilio di ponteggi. Dato l'uso dei ponteggi da parte di più ditte si dovrà procedere con l'uso dei ponteggi da parte di una ditta alla volta.*

La fase di completamento delle canalizzazioni a soffitto dovrà essere eseguita prima della esecuzione dei controsoffitti.

Fase lavorativa:

Opere impianti elettrici: completamento impianti

Descrizione delle opere:

Si tratta della fase inerente la realizzazione degli impianti elettrici a corredo della struttura e delle macchine con posa dei quadri e delle linee, smantellamento dei vecchi impianti non più riutilizzabili, posa degli apparecchi illuminanti, adeguamento dei collegamenti equipotenziali e dell'impianto antintrusione oltre che il successivo montaggio degli accessori. Si ricomprende lo smantellamento degli impianti esistenti e non più riutilizzabili.

Analisi delle lavorazioni

- Tracce per impianti;
- Linee ed impianti;
- Montaggio: quadri, flutti e interruttori, canaline e accessori;

Mezzi, attrezzi e materiali in uso:

- utensili manuali propri della lavorazione: sega, martelli, cacciavite, chiavi ecc.
- materiale elettrico vario (tubazioni, scatole), oltre a viti e bulloneria varia
- piccoli utensili meccanici propri della lavorazione
- elementi in PVC, in acciaio, ecc.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi specifici del lavoratore:

- Possibilità di lesioni e contusioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Possibilità di rottura degli attrezzi
- Possibilità di lesioni attraverso l'uso dei piccoli mezzi meccanici.
- Elettrocuzione
- Possibilità di caduta dall'alto
- Esposizione al rumore
- polveri e rumori per apertura tracce su tramezzature;

Procedure:

- Le tracce sono realizzate senza l'utilizzo della fresa né da taglio né a sezione piena.
- Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponti su cavalletti o trabattelli per il tracciamento.
- Gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponte su cavalletti.
- La posa in opera degli impianti deve essere effettuata sotto la sorveglianza del capo squadra.

Apprestamenti:

- Ponti su cavalletti o trabattelli sono obbligatori per tutte le operazioni di tracciamento ed installazione degli impianti tecnici.
- I collegamenti elettrici delle linee dovranno essere eseguite da parte di personale esperto e in assenza di parti in tensione.

Coordinamento

Si prevede di svolgere l'opportuno coordinamento con gli addetti delle distinte ditte impiantistiche: infatti le diverse lavorazioni di installazione possono essere svolte contemporaneamente purché ciò avvenga in ambienti fisici separati, mantenendo comunque una idonea distanza tra i lavoratori e predisponendo una serie di avvertimenti e attenzioni prima dell'ingresso alle specifiche zone di lavoro.

Spazio per eventuali note integrative:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PRESCRIZIONI GENERALI

Tutte le ditte e tutti i lavoratori autonomi che saranno chiamati ad operare all'interno del cantiere devono essere portati a conoscenza di quanto previsto dal presente piano. Si ricorda che il presente piano non entra e non può entrare nel merito delle procedure di sicurezza legate ai singoli rami di attività che le ditte o i lavoratori autonomi svolgono poiché tale valutazione del rischio deve essere fatta dal datore dei lavoro così come individuato dal D.Lgs 626/94. Si richiama quindi la necessità che le ditte scelte siano in regola con tutta la normativa di sicurezza legata alla loro singola attività. Si evidenzia inoltre l'importanza che assume l'informare gli addetti delle ditte presenti in cantiere dell'esistenza o meno di pericoli legati alle situazioni ambientali, procedure di lavorazione e al materiale usato.

Si fa obbligo alle ditte appaltatrici di esigere da parte dei propri lavoratori dipendenti e dai lavoratori autonomi chiamati ad operare all'interno del cantiere:

- a) il rispetto di quanto riportato nel presente piano
- b) l'utilizzo, quando risulti necessario, dei dispositivi di protezione individuale
- c) la segnalazione tempestiva di tutti quegli elementi che possano recare danno alla salute ed alla sicurezza delle figure presenti a vario titolo in cantiere.

Si individuano particolari zone di lavoro nelle quali ci si dovrà attenere con scrupolo a quanto indicato nel presente piano. In particolare:

tunnel

- le lavorazioni all'interno del tunnel dovranno essere eseguite con l'ausilio di mascherine facciali filtranti;
- all'interno del tunnel si vieta l'uso di macchine saldatrici, frese o similari o comunque attrezzature che possano provocare fumi o similari;
- durante le lavorazioni nel tunnel si vietano demolizioni nelle zone sovrastanti;
- le lavorazioni nel tunnel dovranno avere inizio solo dopo aver dotato gli ambienti di idoneo impianto di illuminazione;

tribuna spettatori

- le lavorazioni di rifacimento intonaci, tinteggiatura, impiantistiche, di sostituzione infissi, ecc. che interessano la zona della tribuna dovranno avere inizio solo dopo il montaggio di idoneo ponteggio di protezione;

cronoprogramma

- le lavorazioni dovranno seguire l'ipotizzata organizzazione descritta nel cronoprogramma; eventuali modifiche proposte, nell'ottica della maggior sicurezza, dovranno essere accettate dal coordinatore e dai responsabili di entrambe le imprese vincitrici delle gare di appalto.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità delle opere da realizzare ed alle fasi critiche del processo, risulta necessario: regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature decidendone la cronologia e la loro incompatibilità; regolamentare l'uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Regolamentazione delle lavorazioni

- Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali e dopo la conclusione della fase di allestimento del cantiere con ripristino della recinzione e interclusione della zona palestra.

Ponteggi

- Si ritiene necessaria la disponibilità, per le lavorazioni interne riguardanti la zona tribuna spettatori e la zona esterna di ingresso agli spogliatoi, di un ponteggio metallico dal basso, che deve essere sempre:
 - disponibile contemporaneamente su tutti i lati di intervento, oggetto di lavori;
 - completo su tutti i piani del ponte;
 - montato in funzione dello sviluppo del fabbricato, funzionale ai piani di lavoro.
- La fase di montaggio/smontaggio del ponteggio non permette contemporaneità con altre lavorazioni che interessino la stessa facciata o la sua prossimità.

Intonaci

- Le lavorazioni relative all'intonaco e alle tracce non devono essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte.
- Le lavorazioni di demolizione intonaci, nuova realizzazione degli stessi e tinteggiature dal piano vasca e zone adiacenti dovrà essere eseguito con l'ausilio di apposito trabattello debitamente montato e ancorato a terra.

Altre lavorazioni

- L'impermeabilizzazione tramite guaina bituminosa non permette contemporaneità con altre lavorazioni nel raggio minimo di cinque metri.

Regolamentazione per l'uso comune

Allestimento dei sottocantieri

- All'allestimento dei sottocantieri ed al loro smantellamento, deve provvedere la ditta appaltatrice della lavorazione, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti.

Ponteggi

- Il ponteggio deve essere montato da personale appositamente addestrato. Deve essere formalizzata la manutenzione periodica.
- Gli ancoraggi del ponteggio devono essere preferibilmente realizzati con cravatta e anellone su tassello ad espansione inserito in punti fissi di struttura, onde evitare la rimozione durante la realizzazione degli intonaci e le tinteggiature.

Attrezzature

- Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione.
- In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare al capo cantiere l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

Coordinamento

- E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione.

Cronoprogramma

- La realizzazione delle lavorazioni in difformità dal cronoprogramma dovrà essere comunicata e dovrà ottenere l'autorizzazione dal coordinatore.



STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. n. 222 del 3 luglio 2003, ed in particolare al contenuto del capo IV di detto decreto - art. 7 – e alle seguenti Linee Guida per l'applicazione del D.P.R. 222/03 del 1 marzo 2006 si stimano i costi della sicurezza che non dovranno essere soggetti al ribasso nella contrattazione in sede di appalto; in particolare si individuano gli ONERI SPECIFICI, non considerati espressamente nella stima dei lavori derivanti dalle previsioni del presente documento non contemplabili nella stima dei lavori e nelle spese generali in quanto non riscontrabili a priori nei prezzi base utilizzati dal progettista. La valutazione è stata eseguita sulla base delle analisi personali e dei testi scientifici in materia oltre che dei regolamenti emanati da enti sul territorio nazionale. In relazione alla durata presunta dei lavori riportata anche nel cronoprogramma sono state svolte le seguenti valutazioni degli oneri.

Gli ONERI SPECIFICI vanno aggiunti alla stima dei lavori predisposta dal progettista.

In generale, nel caso di varianti sostanziali sia dal punto di vista progettuale che del cambiamento dell'importo delle opere di contratto (ovvero anche solo per maggiori quantità delle opere di appalto) che si rendessero necessarie nell'espletamento dei lavori, si dovrà ripetere l'analisi sui costi secondo quanto specificato al presente punto.

- a) apparecchiamenti di cantiere: nella organizzazione del cantiere si prevedono alcune opere che definiscono i criteri generali e collettivi di protezione dei lavoratori, particolarmente in relazione ai rischi ambientali e di interferenza con l'ambito esterno. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.
- b) misure preventive e protettive e d.p.i. per le lavorazioni interferenti: in relazione alla dimensione del cantiere e alla ipotizzata organizzazione secondo il presente P.S.C. le interferenze tra le lavorazioni nella dinamica del cantiere sono ridotte all'essenziale; si contempla l'onere per l'uso di mascherine facciali filtranti per le lavorazioni interne al cunicolo. Tutti gli operai devono possedere in dotazione i D.P.I. forniti dal proprio datore di lavoro che useranno durante tutte le lavorazioni. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.
- c) impianti di terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche: tutti gli impianti, le attrezzature e le macchine che si utilizzano in cantiere sono provviste, in ottemperanza alla normativa vigente, di propri dispositivi di messa a terra; In fase esecutiva si richiederà eventualmente all'impresa principale la certificazione relativa all'assenza del rischio contro le scariche atmosferiche. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva: per la realizzazione delle opere in oggetto si prevede la segnaletica di sicurezza oltre a quanto già descritto e definito al punto a); si prevede inoltre la definizione della segnaletica necessaria ad evidenziare il cantiere all'esterno oltre le attrezzature di primo soccorso. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.
- e) procedure specifiche relative alla sicurezza contenute nel presente P.S.C.: in relazione alla tipologia del cantiere in esame si ritiene che in fase progettuale non si configurino nello svolgersi delle lavorazioni e nelle azioni di coordinamento

procedure specifiche relative alla sicurezza degli addetti. Si considera l'indennizzo per lo smontaggio e rimontaggio di un infisso per le fasi di getto. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.

- f) interventi finalizzati alla sicurezza relativamente allo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti: come descritto nel presente P.S.C. le interferenze tra addetti di diverse ditte, anche in relazione alle discrete dimensioni del cantiere che permette una discreta razionalizzazione delle lavorazioni, sono ridotte all'essenziale, occorre comunque considerare che durante le lavorazioni potranno configurarsi sovrapposizioni e interferenze che dovranno essere gestite tramite sfasamenti temporali e spaziali definiti con apposite riunioni di coordinamento; comunque in relazione alle difficoltà operative derivanti dal particolare sito di lavoro si individua comunque una somma per l'indennizzo ipotizzando la necessità di adattare le lavorazioni ad esigenze ad oggi non prevedibili. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva: si considerano gli incontri periodici di coordinamento per l'esame e l'attuazione del PSC e l'informazione dei lavoratori. Si riportano in tabella i costi relativi al presente paragrafo.

SCHEMA DI RIASSUNTO DELLA STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

	Costo complessivo
A) Apprestamenti previsti nel P.S.C. (Art.7, comma 1, lett. a)).	€ 20.912,82
B) Misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (Art. 7, comma 1, lett. b)).	€ 187,50
C) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (Art. 7, comma 1, lett. c)).	€ 250,00
D) Mezzi e servizi di protezione collettiva (Art. 7, comma 1, lett. d)).	€ 954,00
E) Procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza (Art. 7, comma 1, lett. e)).	€ 200,00
F) Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (Art. 7, comma 1, lett. f)).	€ 1.021,15
G) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Art. 7, comma 1, lett. g)).	€ 1.474,53
Totale	€ 25.000,00

STIMA ANALITICA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

A) Apprestamenti previsti nel P.S.C. (Art.7, comma 1, lett. a)).□						
n.	Descrizione	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €	
PSA 1	Ponteggi					
PSA 1.01	Ponteggio ad elementi metallici prefabbricati a telaio, completo di tavoloni o piani di calpestio e scale, a tutti i piani, eventuali teli di protezione, segnaletica, ecc.; misurato in proiezione verticale sull'intera facciata di lavoro. Per i primi 30 gg. o frazione	€/mq	400,00	€ 7,82	€ 3.048,00	
PSA 1.02	Per i successivi 30 gg. o frazione	€/mq	400,00	€ 1,34	€ 536,00	
PSA 1.03	Onere per smontaggio e montaggio	€/mq	400,00	€ 3,12	€ 1.248,00	
PSA 2	Trabattelli					
PSA 2.01	Ponte mobile di servizio, ad elementi prefabbricati sovrapponibili ad innesto con ruote e stabilizzatori completo di piano di lavoro, a base rettangolare, di altezza fino a 9,00 m, per l'esecuzione delle lavorazioni di stonacatura, intonacatura, tinteggiatura, posa elementi di impianto, ecc.. Al giorno	gg.	50,00	€ 13,70	€ 685,00	
PSA 5	Parapetti					
PSA 5.01	Balastra prefabbricata modulare mobile costituita da montanti con porta-traverse in acciaio zincato collegati ad interasse di 180 cm, con traverse in legno sp. 2,5 cm e lunghe 200 cm; con h.100 cm per fissaggio su qualsiasi supporto, serraggio a piastra morsetto con asta di richiamo interna montante e blocco a vite in alternativa fissaggio a mezzo di piastra e tasselli su idoneo supporto; per i primi 30 giorni.	cad.	40,00	€ 17,41	€ 696,40	
PSA 5.02	per i successivi 30 giorni o frazione	cad.	160,00	€ 2,43	€ 388,80	
PSA 5.03	Parapetto costituito da trasenne del tipo parapetonale metallica, lunghezza 2,5 m, collegate l'una all'altra in grado di offrire protezione contro la caduta dal piano spiaggia al piano vasca. Durata 3 mesi. Costo cadauna per intera durata.	cad.	30,00	€ 22,50	€ 675,00	
PSA 9	Gabinetti					
PSA 9.01	Wc a funzionamento chimico in cellula bagno in polietilene, con lavamani, compresi: pulizie e smaltimenti dei reflui settimanali. Compresi altresì: trasporti, montaggi, piazzamenti, smontaggi, allacciamenti elettrici, idrici e di scarico a impianti predisposti e valutati a parte, ove non diversamente indicato.	€/mese	8,00	€ 144,00	€ 1.152,00	
PSA 11	Spogliatoi					
PSA 11.02	monoblocco prefabbricato, ad uso spogliatoio, con pannelli di tamponatura strutturali. tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofuogo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,... con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4500x2400 mm con altezza pari a 2400 mm.	mesi	8,00	€ 48,34	€ 386,72	
PSA 11.03	trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	1,00	€ 301,82	€ 301,82	
PSA 12	Refettori					
PSA 12.02	monoblocco prefabbricato, ad uso mensa, con pannelli di tamponatura strutturali. tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofuogo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,... con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4500x2400 mm con altezza pari a 2400 mm	mesi	8,00	€ 48,34	€ 386,72	
PSA 12.03	trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	1,00	€ 301,82	€ 301,82	
PSA 13	Locali di ricovero e di riposo					
PSA 13.02	monoblocco prefabbricato, ad uso ufficio, con pannelli di tamponatura strutturali. tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofuogo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,... con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4500x2400 mm con altezza pari a 2400 mm	mesi	8,00	€ 48,34	€ 386,72	
PSA 13.03	trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	1,00	€ 301,82	€ 301,82	
PSA 16	Recinzioni di cantiere					
PSA 16.01	Recinzione modulare in rete metallica in pannelli 3,4x2,1m, di rete zincata saldata a montanti in tubolare completa di plinti prefabbricati in c.a., assemblati fra loro - 1a settimana al giorno	cad	420,00	€ 1,12	€ 470,40	
PSA 16.02	oltre i primi 7 giorni	cad.	13.980,00	€ 0,12	€ 1.677,60	
PSA 16.03	Realizzazione di cancello a battente, per tutta la durata del cantiere, dotato di idoneo sistema di chiusura anche a mezzo di elementi di recinzione modulare di dimensione lineare pari a circa 5,00m e altezza 2,00 m	€/mq	10,00	€ 10,00	€ 100,00	
PSA 16.04	Sistemazione di recinzione esistente realizzata mediante pali in legno infissi nel terreno con sovrastante rete zincata a definizione dell'area di pertinenza dell'edificio, manutenzione della stessa per l'intera durata del cantiere e sistemazione finale secondo l'indicazione della committenza - circa 400 ml - compresa lo smantellamento della recinzione metallica a definizione dei campi da gioco per la creazione della viabilità di accesso e il finale ripristino ad ultimazione delle opere.	€/mq	400,00	€ 2,50	€ 1.000,00	

n.	Descrizione	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €	
PSA 19	Delimitazione aree					
PSA 19.01	Nastri segnaletici in polietilene a strisce diagonali bianco/rosso o giallo/nero, per delimitazione di aree di lavoro o zone pericolose. Confezionati in scatola dispensatrice di cartone. Altezza del nastro mm 70, spessore 40 micron.	ml	1.000,00	€ 0,05	€ 50,00	
PSA 19.02	Picchetto in tondino nervato diametro mm 16, adatto a supportare nastri segnaletici. Con un gancio. Altezza cm 120.	cad	10,00	€ 8,40	€ 84,00	
PSA 23	Sistemazioni stradali					
PSA 23.01	Scotico del piano di campagna, compresa l'asportazione delle piante erbacee ed arbustive e relative radici, escluse ceppaie d'albero di alto fusto, compreso l'allontanamento dei materiali di risulta alle pubbliche discariche od aree indicate dalla d.l., per profondità fino a 30 cm.	mq	190,00	€ 2,30	€ 437,00	
PSA 23.02	Fornitura e posa in opera di cordonato in cls prefabbricato, liscio, dritto 12x25x100 cm, vibrocompresso murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R 32,5, compresa la stuccatura dei giunti con malta cementizia a 450 kg di cemento R 32,5. Compreso la realizzazione di idonea fondazione in cls Rck 250, da porre all'interno dello scavo di scotico.	m	90,00	€ 24,00	€ 2.160,00	
PSA 23.03	Realizzazione di massciata stradale dello spessore complessivo pari a 25 cm, di materiale steso con motolivellatore, compreso rullatura con rullo compattatore vibrante formato da: 15 cm di pietrisco di cava e 10 cm di stabilizzato di cava. Il tutto da lasciare in opera ad ultimazione dei lavori.	mc	50	€ 29,50	€ 1.475,00	
PSA 24	Realizzazione passo: nelle lavorazioni è incluso l'onere per l'occupazione temporanea della sede stradale per le manovre di scarico con la predisposizione di idonea segnaletica e personale a terra in assistenza alla circolazione; il tutto nel pieno rispetto del vigente codice della strada.					
n.	Descrizione misura	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €	
PSA 24.01	Fognatura in tubo di cls vibrocompresso, autoportante armato con gabbia rigida in acciaio FeB 44k con piano di posa incorporato, con giunto a bicchiere e guarnizione in gomma sintetica preinserita e protetta con polistirolo, posta su platea in cls di cemento Rck 15 armato con rete elettrosaldata filo 6 maglia 10cmx10cm, sigillatura dei giunti con malta di cemento R 325, rinfianco in sabbione fino all'estradosso del tubo; diametro 80 cm, platea 125x20 cm. Incluso l'onere del controllo della livelletta con l'ausilio di idonee apparecchiature laser.	m	8,00	€ 138,00	€ 1.104,00	
PSA 24.02	Riempimento dello strato superiore al rinfianco del tubo fino alla quota di stesa della massciata, eseguito con mezzi meccanici, con materiali lapidei scevi da sostanze organiche, compreso costipazione, spianamento, pillatura in strati non superiore a cm 30, bagnatura e ricarichi fino ad ottenere un grado di compattazione del 95% della prova AASHO, compresa la fornitura di inerte lapideo di frantumazione pezzatura 5-25, per profondità da 0 a 0,7 m.	mc	10,00	€ 42,00	€ 420,00	
PSA 24.03	Rivestimento del fondo e di sponde di canali con c.a. compreso scavo per formazione sede con smaltimento dell'escavato, esaurimento acque d'infiltrazione fondo scavato, spolvero delle superfici con 4 kg di cemento a mq, formazione giunti con modine in legno, lisciatura a ferro, con strato di fondazione minimo 5 cm in cls Rck 10, rivestimento di fondo spessore 25 cm e di sponda 20 cm in cls Rck 25 armati con rete diametro 10 mm maglia 20x20 cm. Da eseguirsi 3 ml a monte e 3 ml a valle del tubo per uno sviluppo della sezione di circa 4 ml. Compreso l'onere per la sagomatura della sezione, con eventuali rinterri, per il raccordo del canale con il tubo e la formazione delle giuste pendenze ed il controllo della livelletta con l'ausilio di idonee apparecchiature laser.	mq	24,00	€ 60,00	€ 1.440,00	
TOTALE "A"					€ 20.912,82	
B) Misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (Art. 7, comma 1, lett. b)).						
n.	Descrizione misura	Descrizione D.P.I.	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €
PSB 1	Mascherine facciali filtranti per polveri nocive - Classe: FFP1					
PSB 1.01	Mascherine facciali filtranti per polveri nocive. Per la protezione da polveri aventi TLV di circa 10 mg/m3. Efficienza filtrante superiore all'78% per particelle aventi granulometria media di 0,6 micron. Impieghi: industria del vetro, cemento, ceramica, acciaio, chimica, tessile, mineraria, meccanica e farmaceutica. Classe: FFP1 - Norma: EN 149:2001	Da utilizzare durante le lavorazioni di smontaggio delle tubazioni e pulizia del tunnel intorno alla piscina.	cad	150	€ 1,25	€ 187,50
TOTALE "B"					€ 187,50	
C) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (Art. 7, comma 1, lett. c)).						
n.	Descrizione	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €	
PSC 1	Impianto di terra					
PSC 1.01	Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato e picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio con conduttore equipotenziale in rame isolato.	a corpo	1	€ 250,00	€ 250,00	
TOTALE "C"					€ 250,00	
D) Mezzi e servizi di protezione collettiva (Art. 7, comma 1, lett. d)).						
n.	Descrizione misura	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €	
PSD 1	Segnaletica di sicurezza					
PSD 1.01	Segnaletica stradale verticale temporanea, nei colori, figura e forma secondo il vigente codice	Cad.	1920,00	€ 0,30	€ 576,00	
PSD 1.02	Segnaletica interna per cantieri temporanei, nei colori, figura e forma secondo la vigente	a corpo	1,00	€ 200,00	€ 200,00	
PSD 3	Attrezzature per il primo soccorso					
PSD 3.01	Scatola medicinali per primo soccorso conforme al D.M. 15.07.03 n. 388 G.U. n. 27 del 3.02.04 -	Cad.	2,00	€ 89,00	€ 178,00	
TOTALE "D"					€ 954,00	

E) Procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza (Art. 7, comma 1, lett. e).						
n.	Descrizione misura	Descrizione D.P.I.	U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €
PS E 1	Montaggio e smontaggio infisso per il getto di riempimento del piano piscina, con l'ausilio di pompa	POS	a corpo	1,00	€ 200,00	€ 200,00
					TOTALE "E"	€ 200,00
F) Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (Art. 7, comma 1, lett. f).						
n.	Descrizione misura					Costo sicurezza €
PS F 1	Sfasamento temporale e/o spaziale delle lavorazioni per quanto individuato nelle schede di "Analisi delle lavorazioni" e per quanto potrà emergere nelle fasi di realizzazione delle opere. L'individuazione di un indennizzo a corpo è fatto in considerazione che gli sfasamenti con conseguenti prescrizioni previste dal cronoprogramma e dalla conseguente analisi rientrano nella organizzazione più generale del cantiere. A corpo.					€ 1.021,15
					TOTALE "F"	€ 1.021,15
G) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Art. 7, comma 1, lett. g).						
n.	Descrizione misura		U.M.	quantità	Prezzo unitario €	Costo sicurezza €
PS G 1	Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazioni di direttive per la sua attuazione. Installatore impianti termoidraulici meccanici e elettrici - Operaio provetto		ora	12	€ 27,35	€ 328,20
PS G 2	Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazioni di direttive per la sua attuazione. Opere edili - Operaio 4 livello		ora	18	€ 29,65	€ 533,70
PS G 3	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Installatore impianti termoidraulici meccanici e elettrici - Operaio specializzato		ora	3	€ 25,59	€ 76,77
PS G 4	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Opere edili - Operaio specializzato		ora	5	€ 28,26	€ 141,30
PS G 5	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Installatore impianti termoidraulici meccanici e elettrici - Operaio qualificato		ora	3	€ 24,66	€ 73,98
PS G 6	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Opere edili - Operaio qualificato		ora	5	€ 26,47	€ 132,35
PS G 7	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Installatore impianti termoidraulici meccanici e elettrici - Operaio comune		ora	3	€ 22,61	€ 67,83
PS G 8	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione. Opere edili - Operaio comune		ora	5	€ 24,08	€ 120,40
					TOTALE "G"	€ 1.474,53
					COSTI DELLA SICUREZZA	€ 25.000,00
						COMPLESSIVI

PIANO DI COORDINAMENTO

Il cantiere è caratterizzato dalla presenza di una impresa appaltatrice e dalla presenza di eventuali imprese in subappalto.

La conduzione del cantiere dovrà avvenire evitando che vi sia la contemporaneità ambientale di addetti delle diverse imprese.

A tale fine si dovrà svolgere una riunione prima dell'inizio dei lavori alla presenza del responsabile dell'impresa principale e dei responsabili delle imprese che eseguiranno le opere in subappalto al momento presenti, del coordinatore della esecuzione dei lavori, del responsabile dei lavori per la committenza: si analizza in tale sede il presente documento, sviluppando tutte le osservazioni del caso, giungendo comunque all'accettazione dello stesso, con la sottoscrizione di tutti i partecipanti.

I responsabili delle ditte subappaltatrici dovranno comunque essere messi al corrente del presente piano prima di dare inizio alle loro lavorazioni: essi accetteranno lo stesso senza riserve. In caso di disaccordo o nella proposizione di modifiche e varianti per esigenze particolari, tuttavia nell'ottica della maggiore sicurezza, il coordinatore in fase di esecuzione potrà accettare tali suggerimenti facendoli diventare parte integrante e complementare del presente piano.

Infine si prescrive di adottare tutte le misure di sicurezza necessarie durante le manovre dei mezzi in ingresso e in uscita dall'area di cantiere; particolare attenzione si pone all'interazione ambientale, vigilando e verificando periodicamente l'osservanza delle prescrizioni sopra descritte.

DOCUMENTAZIONE CHE LE DITTE APPALTATRICI E SUBAPPALTATRICI DEVONO FORNIRE

Tutte Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare come piano complementare di dettaglio del **Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)**.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il piano operativo di sicurezza non è dovuto per i lavoratori autonomi di cui l'impresa intende avvalersi, in tal caso è il piano operativo dell'impresa appaltatrice che garantisce la corretta esecuzione delle lavorazioni.

In questo caso il datore di lavoro dell'impresa si comporta, da un punto di vista giuridico, con tutti gli obblighi di informazione come se il lavoratore autonomo fosse un proprio dipendente.

Il piano operativo di sicurezza è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto **all'utilizzo di attrezzature** e alle **modalità operative**. E' completato dall'indicazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei **DPI**. Tale **POS** descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal **Coordinatore per l'esecuzione** sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con **POS** di altre imprese.

Sinteticamente il piano operativo dovrà fornire, per ogni fase lavorativa in cui l'appalto è composto, la descrizione delle operazioni per effettuare tale lavorazione. I mezzi che l'impresa ritiene di utilizzare, l'analisi dei rischi con l'indicazione delle prevenzioni e l'uso dei DPI individuali e collettivi a cui fare ricorso.

Ogni singolo piano operativo (sia quello dell'impresa appaltatrice sia quello delle eventuali ditte subappaltatrici) dovrà essere composta da una prima parte relativa ad una serie di documentazioni e allegati quali:

Parte I

(documentazioni relative ai lavoratori e alla regolarità contributiva)

- Scheda anagrafica dell'impresa con i nominativi dei lavoratori e dei responsabili
- Copia del libro matricola dei dipendenti
- Copia del registro degli infortuni
- Copia del certificato d'iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Certificati di regolarità contributiva INPS
- Certificati d'iscrizione alla Cassa Edile
- Copia delle lettere di comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro d'avvenuta nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (D.Lgs. 626/94);

- Attestazione d'avvenuta informazione e formazione dei lavoratori subordinati, attività che può svolgersi direttamente in azienda, attraverso strutture esterne o in collaborazione con gli OPTA. I datori di lavoro che hanno deciso di svolgere i compiti del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dopo il 1° gennaio 1997, dovranno esibire un attestato di frequenza ad un corso 16 ore (D. Lgs. 626/94);
- Verbale relativo alla nomina, autonoma da parte dei lavoratori, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, o al ricorso all'OPTA, Organismo Paritetico, solo per le piccole aziende con non più di 15 lavoratori subordinati (D. Lgs. 626/94 art.20);
- Denuncia d'inizio lavori, da effettuarsi all'INAIL (Modello 66DL) (DPR 1124/65);

Se l'impresa intende utilizzare lavoratori autonomi dovrà essere fornita per ogni singolo lavoratore:

- Copia del certificato d'iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Certificati di regolarità contributiva INPS
- Certificati d'iscrizione alla Cassa Edile

Parte II **(documentazioni relative alle attrezzature e ai mezzi impiegati)**

- elenco delle macchine, degli impianti e degli apprestamenti che saranno utilizzati in quel cantiere con descrizione, per ognuno, del livello di sicurezza raggiunto (marchio CE, verifica di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza, libretto del ponteggio, libretto degli impianti di sollevamento, per il controllo periodico delle funi, per i ponteggi, per gli apparecchi a pressione ecc...).
- elenco delle sostanze e preparati pericolosi che saranno utilizzati in quel cantiere con fornitura, per ognuno, delle schede di sicurezza;
- dichiarazione di conformità L.46/90 per impianto elettrico di cantiere
- modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPELS con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti
- modello A di denuncia degli impianti di protezione inviata all'ISPELS; verbali di verifiche periodiche

Parte III **(Individuazione e Valutazione dei rischi)**

- Individuazione fase lavorativa con indicazione dei rischi specifici per quel cantiere
 - Mezzi, sostanze e attrezzature utilizzate
 - Prevenzioni da utilizzare elenco dei DPI individuali e collettivi
 - Composizione della squadra tipo Tempo d'esecuzione Layout di cantiere
- A puro titolo esemplificativo si forniscono alcune indicazioni non esaustive:
 - posizionamento attrezzature varie
 - posizionamento stoccaggi (materiali di cantiere e detriti)
 - posizionamento vie d'accesso e d'esodo

posizionamento baraccamenti
Modalità e attrezzature per la movimentazione dei materiali in cantiere e suo
posizionamento

- rapporto di valutazione del rumore a norma dell'art. 40 del decreto 277/91;

TALE DOCUMENTAZIONE SI RITIENE INDISPENSABILE PER POTER PROCEDERE
ALL'INIZIO DELLE LAVORAZIONI

CONTENUTI MINIMI PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 4 del D. Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub affidatari;
3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
4. il nominativo del medico competente ove previsto;
5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

VALUTAZIONE DEGLI UOMINI/GIORNO

N.B. : per l'incidenza percentuale della mano d'opera si è fatto riferimento alle tabelle di ripartizione approvate con D.M. LLPP dell'11/12/1978 emanato ai sensi dell'articolo 1 della Lg. 17/2/78 n°93.
Le percentuali % possono essere aggiornate qualora il Ministero dovesse diffondere ufficialmente dei dati diversi, oppure su determinazione dell'analista.

Importo presunto dei lavori

€ 749.000,00

TIPO DI OPERE	IMPORTO PARZIALE OPERE	INCIDE NZA % MD	INCIDENZA IMPORTO MD
OPERE STRADALI			
Movimentazione di materiali		18%	€ -
Opere d'arte		30%	€ -
Lavori in sotterraneo		29%	€ -
Lavori di modesta entità		36%	€ -
Sovrastrutture		7%	€ -
Lavori diversi e misti		22%	€ -
OPERE EDILIZIE			
Nuova costruzione		40%	€ -
OG1 Ristrutturazione *	€ 340.000,00	50%	€ 170.000,00
OS6 Infissi *	€ 133.000,00	30%	€ 39.900,00
Restauro e manutenzione		55%	€ -
Opere in cemento armato		32%	€ -
Montaggio di strutture prefabbricate cemento armato		15%	€ -
OPERE IDRAULICHE			
Argini e canalizzazioni		20%	€ -
Traverse difese sistemazioni varie		38%	€ -
OPERE IGIENICHE			
Acquedotti (con tubazioni)		30%	€ -
Acquedotti (senza tubazioni)		46%	€ -
Fognature		38%	€ -
IMPIANTI TECNICI			
OG11 Impianti igienico sanitari #	€ 107.000,00	43%	€ 46.010,00
OG11 Impianti elettrici interni #	€ 55.000,00	45%	€ 24.750,00
OG11 Impianti di riscaldamento tradizionali #	€ 185.000,00	40%	€ 74.000,00
Impianti di condizionamento		30%	€ -
Impianti di ascensore e montacarichi		55%	€ -
VERIFICA SOMMATORIA	€ 820.000,00		
INCIDENZA COMPLESSIVA MD			€ 354.660,00

€ 26,68 Costo orario MD operaio qualificato

$$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} = 1.662$$

€ 213,44 Costo giornaliero MD operaio qualificato

* la maggiorazione della percentuale riportata nel decreto sopra citato pari al 45% con la percentuale pari al 50% scaturisce da una analisi delle lavorazioni da eseguirsi e una maggiore incidenza della manodopera trattandosi di lavorazioni di ristrutturazione di particolari categorie lavorative.

lavorazioni sulle quali è stata stimata una incidenza media, considerando il complesso delle lavorazioni impiantistiche.

**RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE PRINCIPALI STRUTTURE DI SERVIZIO
PUBBLICO SUL TERRITORIO**

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI		
CARABINIERI	telefono	112
POLIZIA	telefono	113
VIGILI DEL FUOCO	telefono	115
AMBULANZA / PRONTO SOCCORSO	telefono	118
POLIZIA MUNICIPALE	telefono	0574 42391
SOCCORSO STRADALE	telefono	803116
ENEL	telefono	800 900 800
Azienda acqua e gas:	telefono	800 982 698

(da affiggere in cantiere, in luogo visibile, a cura delle imprese principali)

Individuazione del cantiere

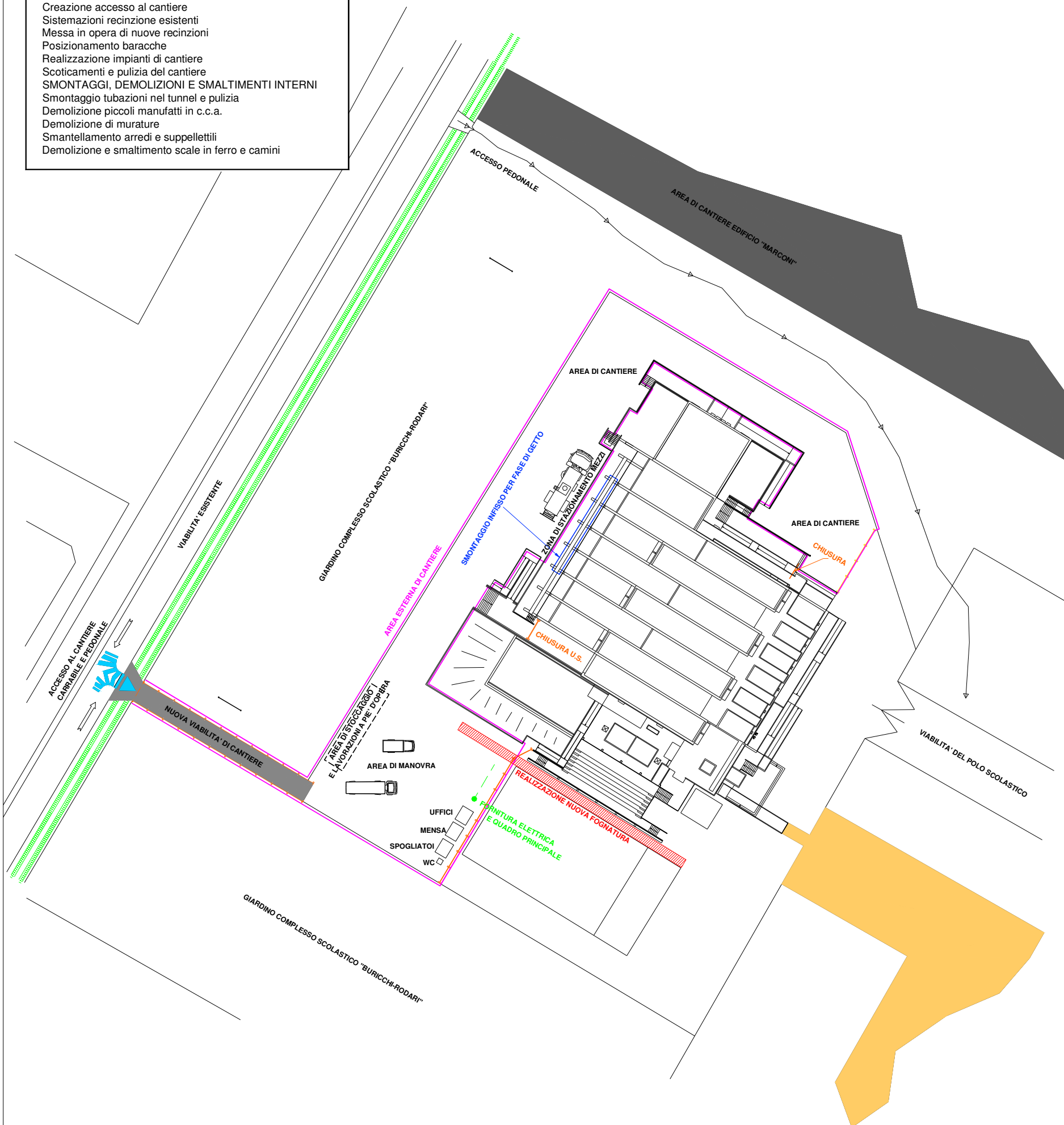
(indicazioni da comunicare per intervento di urgenza)

Il cantiere è situato all'interno del polo scolastico sulla via Galcianese, dietro la ex caserma dei Vigili del Fuoco. Si può accedere anche da via Dossetti.

TAVOLE ALLEGATE

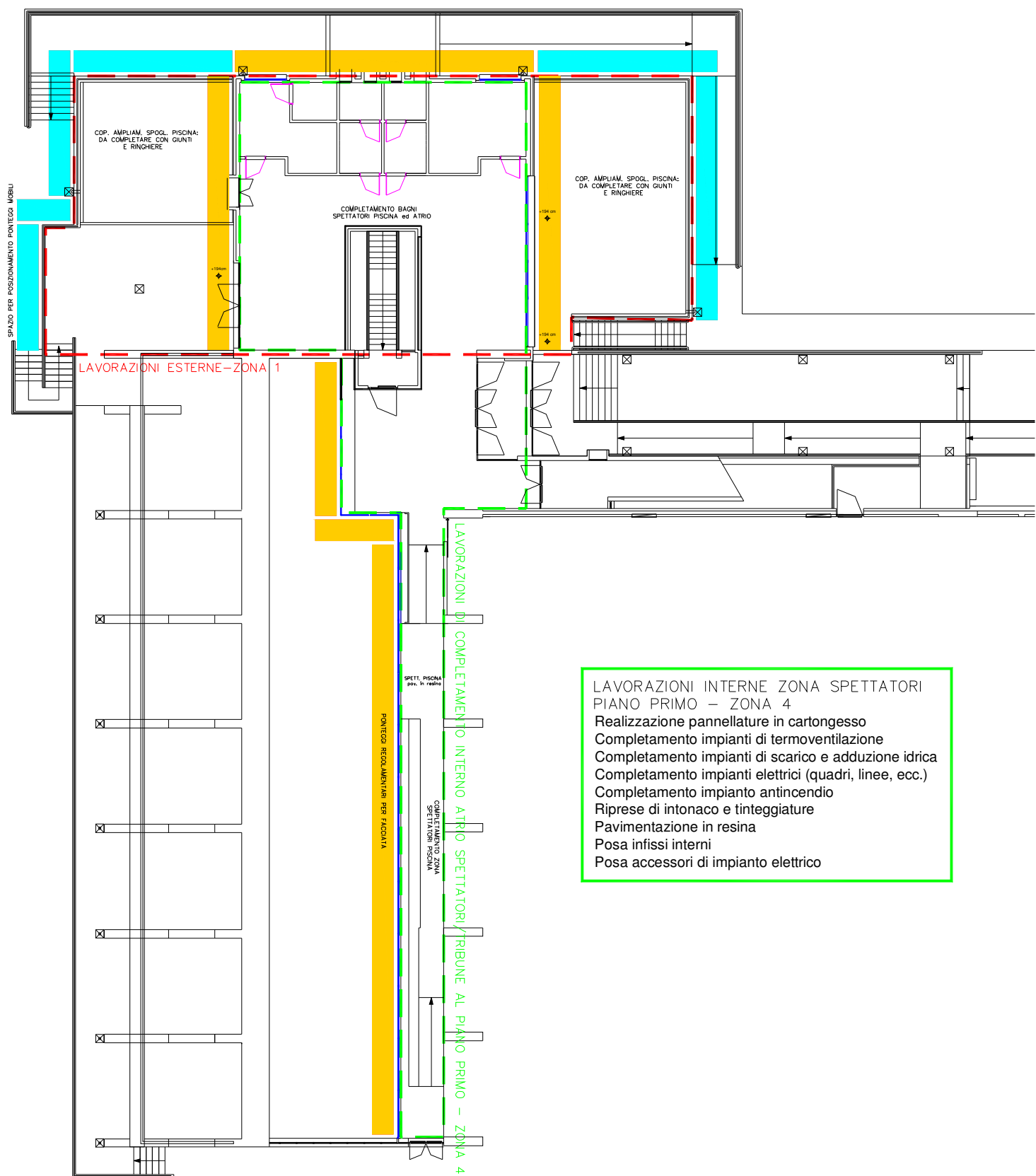
Coordinatore in fase di progettazione: dott. ing. CARLO SAVELLI	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D. Lgs 494/96 e successive modifiche	Titolo: PLANIMETRIA GENERALE	Tavola: 1
Coordinatore in fase di esecuzione: dott. ing. CARLO SAVELLI	Committente: Comune di Prato	Oggetto: OPERE DI COMPLETAMENTO E MIGLIORAMENTO COMPLESSO POLISPORTIVO DI VIA GALCIANESE	

ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
 Creazione accesso al cantiere
 Sistemazioni recinzione esistenti
 Messa in opera di nuove recinzioni
 Posizionamento baracche
 Realizzazione impianti di cantiere
 Scoticamenti e pulizia del cantiere
SMONTAGGI, DEMOLIZIONI E SMALTIMENTI INTERNI
 Smontaggio tubazioni nel tunnel e pulizia
 Demolizione piccoli manufatti in c.c.a.
 Demolizione di murature
 Smantellamento arredi e suppellettili
 Demolizione e smaltimento scale in ferro e camini



Coordinatore in fase di progettazione: dott. ing. CARLO SAVELLI	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D. Lgs 494/96 e successive modifiche		Titolo: PIANTA PIANO PRIMO	Tavola: 2
Coordinatore in fase di esecuzione: dott. ing. CARLO SAVELLI	Committente: Comune di Prato	Oggetto: OPERE DI COMPLETAMENTO E MIGLIORAMENTO COMPLESSO POLISPORTIVO DI VIA GALCIANESE		

LAVORAZIONI ESTERNE ZONA ACCESSO SPOGLIATOIO ATLETI – ZONA 1
 Opere da idraulico connesse al rifacimento delle rampe (pozzetti, griglie, ecc.)
 Rifacimento scale e pavimentazioni
 Messa in opera delle ringhiere e corrimani in ferro
 Riprese di intonaco e pulitura superfici (sgrassatura, sabbatura, ecc.)
 Recupero corticale cls
 Opere da lattoniere
 Tinteggiature
 Impermeabilizzazione delle coperture
 Realizzazione pavimento galleggiante e gradini in gomma
 Realizzazione pavimento in cls



**LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPETTATORI
PIANO PRIMO – ZONA 4**
 Realizzazione pannellature in cartongesso
 Completamento impianti di termoventilazione
 Completamento impianti di scarico e adduzione idrica
 Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)
 Completamento impianto antincendio
 Riprese di intonaco e tinteggiature
 Pavimentazione in resina
 Posa infissi interni
 Posa accessori di impianto elettrico

Coordinatore in fase di progettazione: dott. ing. CARLO SAVELLI	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D. Lgs 494/96 e successive modifiche	Titolo: PIANTA PIANO SEMINTERRATO	Tavola: 3
Coordinatore in fase di esecuzione: dott. ing. CARLO SAVELLI	Committente: Comune di Prato	Oggetto: OPERE DI COMPLETAMENTO E MIGLIORAMENTO COMPLESSO POLISPORTIVO DI VIA GALCIANESE	

LAVORAZIONI INTERNE ZONA SPOGLIATOI ATLETI - ZONA 2

- Realizzazione struttura portante controsoffitti
- Completamento impianti di termoventilazione
- Completamento impianti di scarico e adduzione idrica
- Completamento impianti elettrici (quadri, linee, ecc.)
- Posa dei pannelli e delle lastre in gesso
- Riprese di intonaco
- Impermeabilizzazioni e massetti
- Completamento rivestimenti
- Completamento impianto antincendio
- Pavimentazione in resina
- Posa infissi interni
- Posa accessori di impianto idraulico
- Posa accessori di impianto elettrico

LAVORAZIONI INTERNE ZONA PIANO VASCA - ZONA 3

- Rasatura, impermeabilizzazione e massetti piano vasca
- Prova a tenuta della vasca piscina
- Realizzazione opere idrauliche sfioratori
- Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)
- Realizzazione massetti pendenze zona spiaggia
- Pavimenti e rivestimenti interno vasca
- Pavimenti e rivestimenti zona esterna piscina (infer., vv.ff., panche, pilastri, locali accessori, ecc.)
- Opere da idraulico di completamento
- Pavimentazione in resina
- Posa infissi interni
- Posa accessori di impianto idraulico
- Posa accessori di impianto elettrico
- Posa accessori piano piscina

LAVORAZIONI INTERNE TUNNEL - ZONA 7

- Realizzazione impianto elettrico di illuminazione
- Posa tubazioni di impianto vasca
- Completamento opere di smaltimento
- Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)

LAVORAZIONI DI COMPLETAMENTO IMPIANTI ALL'INTERNO DEL CUNICOLO - ZONA 7

PARAPETTO DI PROTEZIONE PIANO VASCA PISCINA

CUNICOLO H=150 CM C.A.

CUNICOLO H=180 CM C.A.

CUNICOLO H=170 CM C.A.

CUNICOLO H=160 CM C.A.

CUNICOLO H=150 CM C.A.

CUNICOLO H=160 CM C.A.

CUNICOLO H=170 CM C.A.

CUNICOLO H=180 CM C.A.

CUNICOLO H=190 CM C.A.

CUNICOLO H=200 CM C.A.

CUNICOLO H=210 CM C.A.

CUNICOLO H=220 CM C.A.

CUNICOLO H=230 CM C.A.

CUNICOLO H=240 CM C.A.

CUNICOLO H=250 CM C.A.

CUNICOLO H=260 CM C.A.

CUNICOLO H=270 CM C.A.

CUNICOLO H=280 CM C.A.

CUNICOLO H=290 CM C.A.

CUNICOLO H=300 CM C.A.

CUNICOLO H=310 CM C.A.

CUNICOLO H=320 CM C.A.

CUNICOLO H=330 CM C.A.

CUNICOLO H=340 CM C.A.

CUNICOLO H=350 CM C.A.

CUNICOLO H=360 CM C.A.

CUNICOLO H=370 CM C.A.

CUNICOLO H=380 CM C.A.

CUNICOLO H=390 CM C.A.

CUNICOLO H=400 CM C.A.

CUNICOLO H=410 CM C.A.

CUNICOLO H=420 CM C.A.

CUNICOLO H=430 CM C.A.

CUNICOLO H=440 CM C.A.

CUNICOLO H=450 CM C.A.

CUNICOLO H=460 CM C.A.

CUNICOLO H=470 CM C.A.

CUNICOLO H=480 CM C.A.

CUNICOLO H=490 CM C.A.

CUNICOLO H=500 CM C.A.

CUNICOLO H=510 CM C.A.

CUNICOLO H=520 CM C.A.

CUNICOLO H=530 CM C.A.

CUNICOLO H=540 CM C.A.

CUNICOLO H=550 CM C.A.

CUNICOLO H=560 CM C.A.

CUNICOLO H=570 CM C.A.

CUNICOLO H=580 CM C.A.

CUNICOLO H=590 CM C.A.

CUNICOLO H=600 CM C.A.

CUNICOLO H=610 CM C.A.

CUNICOLO H=620 CM C.A.

CUNICOLO H=630 CM C.A.

CUNICOLO H=640 CM C.A.

CUNICOLO H=650 CM C.A.

CUNICOLO H=660 CM C.A.

CUNICOLO H=670 CM C.A.

CUNICOLO H=680 CM C.A.

CUNICOLO H=690 CM C.A.

CUNICOLO H=700 CM C.A.

CUNICOLO H=710 CM C.A.

CUNICOLO H=720 CM C.A.

CUNICOLO H=730 CM C.A.

CUNICOLO H=740 CM C.A.

CUNICOLO H=750 CM C.A.

CUNICOLO H=760 CM C.A.

CUNICOLO H=770 CM C.A.

CUNICOLO H=780 CM C.A.

CUNICOLO H=790 CM C.A.

CUNICOLO H=800 CM C.A.

CUNICOLO H=810 CM C.A.

CUNICOLO H=820 CM C.A.

CUNICOLO H=830 CM C.A.

CUNICOLO H=840 CM C.A.

CUNICOLO H=850 CM C.A.

CUNICOLO H=860 CM C.A.

CUNICOLO H=870 CM C.A.

CUNICOLO H=880 CM C.A.

CUNICOLO H=890 CM C.A.

CUNICOLO H=900 CM C.A.

CUNICOLO H=910 CM C.A.

CUNICOLO H=920 CM C.A.

CUNICOLO H=930 CM C.A.

CUNICOLO H=940 CM C.A.

CUNICOLO H=950 CM C.A.

CUNICOLO H=960 CM C.A.

CUNICOLO H=970 CM C.A.

CUNICOLO H=980 CM C.A.

CUNICOLO H=990 CM C.A.

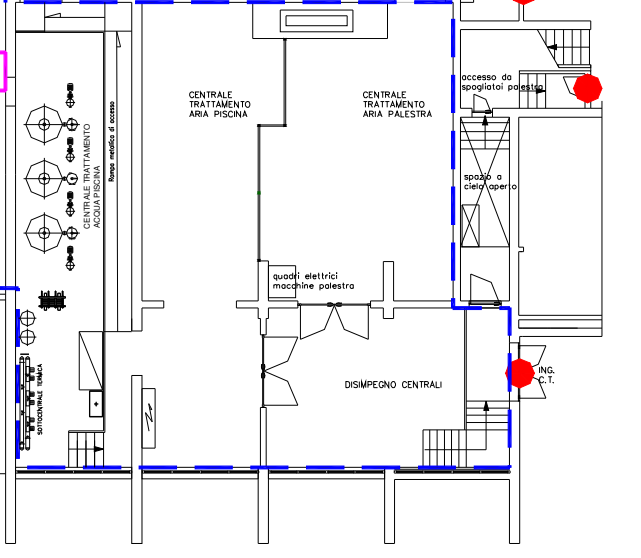
CUNICOLO H=1000 CM C.A.

LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE CLORAZIONE - ZONA 5

- Taglio a forza di parete in cls
- Realizzazione di massetto
- Opere idrauliche a corredo
- Opere murarie
- Pavimentazione in resina
- Realizzazione di rampa di accesso
- Opere di posa impianti meccanici e antincendio
- Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)
- Realizzazione rampa esterna in masselli autobloccanti
- Realizzazione di tratto di fognatura esterna

LAVORAZIONI INTERNE CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA PISCINA - ZONA 6

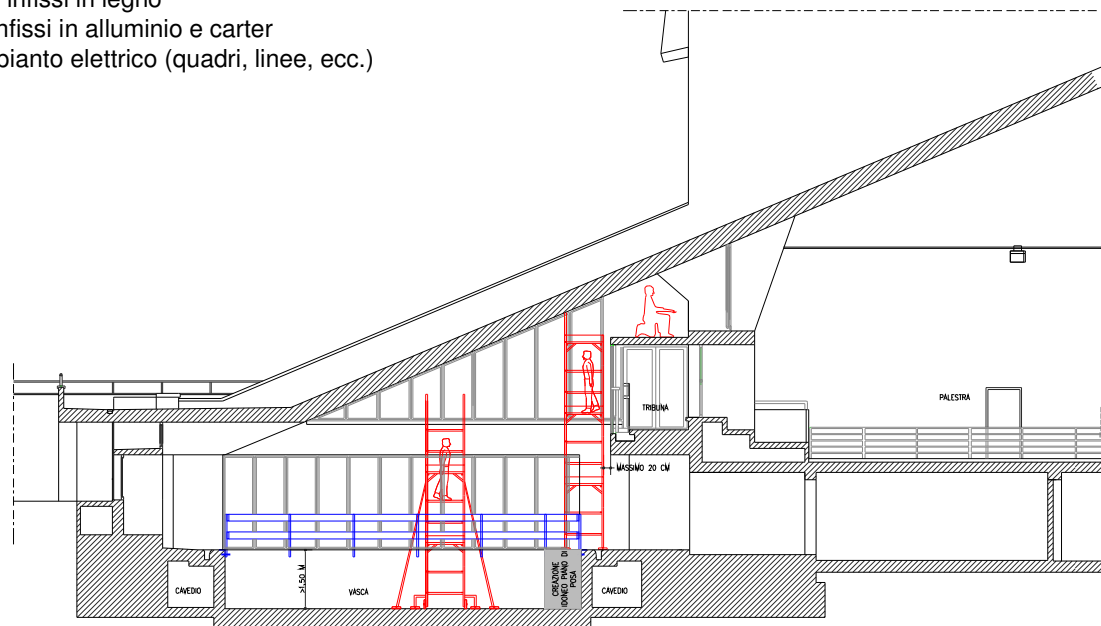
- Opere di posa impianti meccanici
- Opere di impianto elettrico
- Posa infissi interni



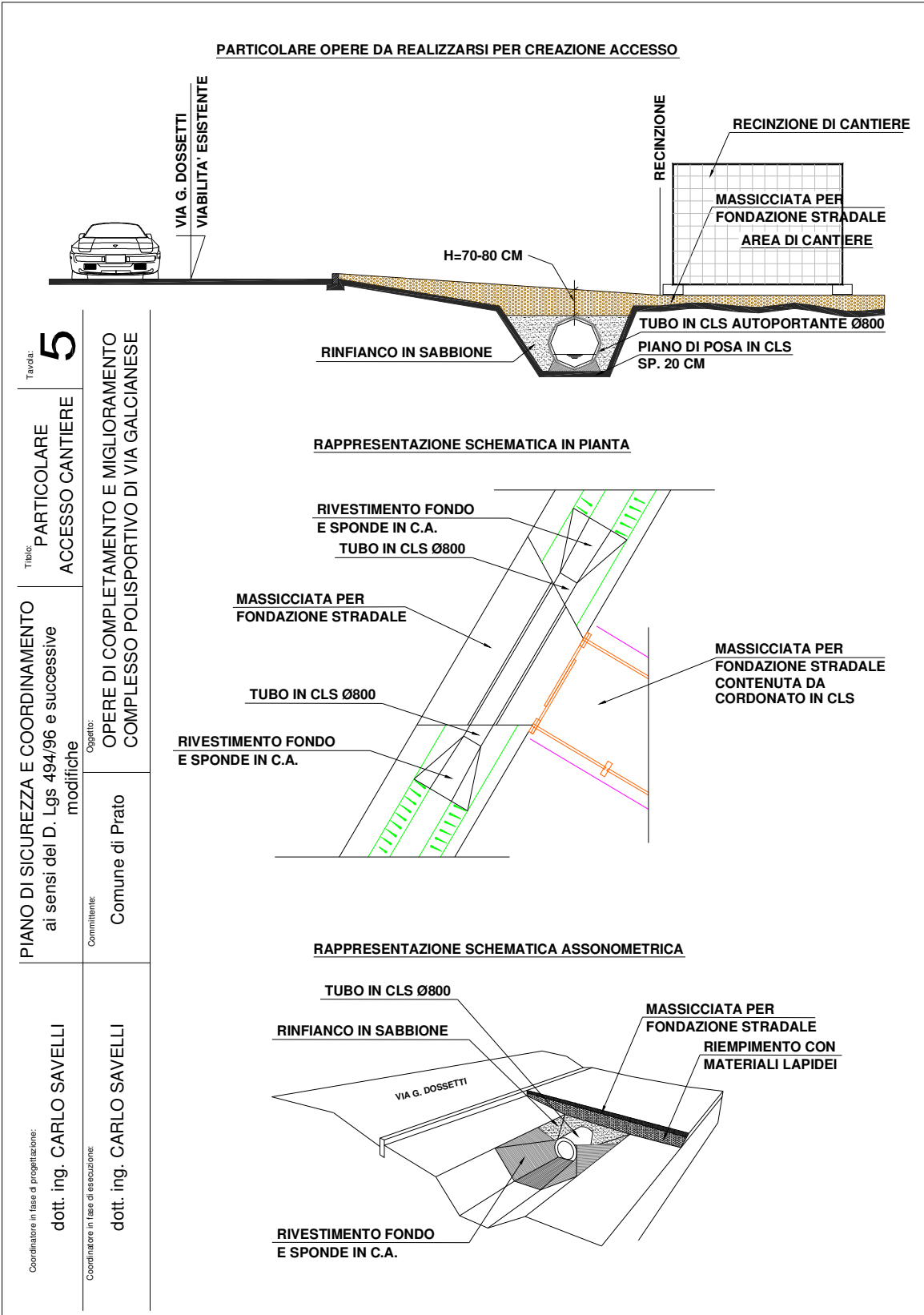
● APERTURE DI COLLEGAMENTO DA INTERDIRRE IN ACCORDO CON LA DIRIGENZA SCOLASTICA

SEZIONE A-A
 RAPPRESENTATIVA DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI PER LE
 LAVORAZIONI INTERNE ZONA PIANO VASCA – ZONA 3

- Demolizione intonaci a soffitto
- Riprese di intonaco a soffitto
- Tinteggiature superfici a soffitto
- Realizzazioni canalizzazioni impianti di termoventilazione
- Smontaggio infissi in legno
- Montaggio infissi in alluminio e carter
- Opere di impianto elettrico (quadri, linee, ecc.)



Coordinatore in fase di progettazione: dott. Ing. CARLO SAVELLI	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D. Lgs 494/96 e successive modifiche	Titolo: SEZIONE A-A	Foglio: 4
Coordinatore in fase di esecuzione: dott. Ing. CARLO SAVELLI	Committente: Comune di Pato	Oggetto: OPERE DI COMPLETAMENTO E MIGLIORAMENTO COMPLESSO POLISPORTIVO DI VIA GALCIANESE	



Coordinatore in fase di progettazione: dott. ing. CARLO SAVELLI	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D. Lgs 494/96 e successive modifiche	Tavola: 5	Titolo: PARTICOLARE ACCESSO CANTIERE
Coordinatore in fase di esecuzione: dott. ing. CARLO SAVELLI	Committente: Comune di Prato		

MODULISTICA

ACCETTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(per le ditte, gli artigiani e i lavori autonomi)

Il sottoscritto
ditta / lavoratore autonomo / artigiano
di _____ le opere di _____
visione del Piano Operativo della Sicurezza propone al Coordinatore in Fase di Esecuzione le
seguenti modifiche:

in qualità di legale rappresentante della
che eseguirà nel cantiere
con la presente, presa

non avendo altro da osservare per le rimanenti parti né accetta tutti i restanti contenuti.

In fede
Timbro e firma

CONSEGNA DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Il sottoscritto
ditta / lavoratore autonomo / artigiano
di _____ le opere di _____
data _____
della ditta _____
solo dopo avere avuto dallo stesso piena accettazione di tale documento.

in qualità di legale rappresentante della
che eseguirà nel cantiere
con la presente in
consegna al Coordinatore il Piano Operativo della Sicurezza
e si impegna a fare ingresso in cantiere

In fede
Timbro e firma

**PROPOSTA DI SOSPENSIONE LAVORI/ ALLONTANAMENTO DI IMPRESE /
RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Spett.le Committente

.....
.....

Spett.le Responsabile dei lavori

.....
.....

e p.c. (Impresa)

.....
.....

e p.c. (Direttore dei lavori)

.....
.....

Oggetto: proposta di sospensione lavori./ allontanamento di imprese / risoluzione del contratto.

In riferimento ai lavori di
presso il cantiere

Con la presente si propone, ai sensi dell'art. 5 comma 1 lettera e) del D. Lgs. 494/96:

- la sospensione dei lavori
.....
- l'allontanamento della/e impresa/e o del/dei lavoratore/i autonomo/i
.....
- la risoluzione del contratto con l'impresa e/o con il lavoratore autonomo
.....

La proposta viene motivata sulla base delle inosservanze alle *disposizioni degli articoli 7, 8, 9 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 12* del D. Lgs. 494/96 riscontrate nel cantiere ed in particolare:

.....
.....

_____, il / /

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI SOSPENSIONE DI SINGOLA LAVORAZIONE IN CASO DI PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE

Spett.le Impresa

.....
.....

Spett.le Committente

.....
.....

e p.c. (Responsabile dei lavori)

.....
.....

e p.c. (Direttore dei lavori)

.....
.....

Oggetto: Ordine di sospensione delle lavorazioni per riscontro di pericolo grave ed imminente (Art. 5 comma1, lettera f del D. Lgs. 494/96)

In riferimento ai lavori di
presso il cantiere di
eseguiti dall'impresa/lavoratore autonomo

ordina

la sospensione della/e seguente/i lavorazione/i:

.....

Tale provvedimento, eseguito ai sensi dell'art.5 comma 1 lettera f) del D. Lgs. 494/96, viene motivato dal riscontro *diretto* dei seguenti pericoli gravi ed imminenti:

.....

I lavori potranno riprendere soltanto a seguito di verifica *da parte del sottoscritto*, degli avvenuti adeguamenti da parte delle imprese interessate.

_____, li ____ / ____ / ____

Il Coordinatore l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI RIUNIONE PERIODICA

OGGETTO: **Verbale riunione periodica di cantiere**

Riunione periodica del _____

Nel cantiere di _____

- **Partecipanti:**

.....
.....
.....
.....

- **Sintesi riunione** (punti discussi e decisioni prese):

.....
.....
.....
.....

- **Linee comportamentali da adottare in base alle decisioni assunte:**

.....
.....
.....
.....

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

VERBALE DI SOPRALLUOGO PERIODICO NEL CANTIERE

Data: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Ditta: _____

Cantiere: _____

Fase e zona di lavoro	Situazione riscontrata	Decisioni prese	data

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il coordinatore in fase di progettazione

Carlo Cavelli
.....

Il coordinatore in fase di esecuzione

.....


per presa visione e accettazione

il committente

.....

per presa visione e accettazione

l'impresa appaltatrice (timbro e firma)

.....

il rappresentante per la sicurezza dell'impresa

.....

il responsabile di cantiere dell'impresa

.....