

# COMUNE DI PRATO

Settore Edilizia Pubblica – Serv. LL.PP. – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO)

## COSTRUZIONE DI NUOVI SPOGLIATOI A CORREDO DEL CAMPO DI CALCIO S. IPPOLITO

Loc. S. Ippolito  
Prato

### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D. Lgs. 494/96 e s.m.i.)

**RELAZIONE**

**CRONOPROGRAMMA**

**STIMA DEI COSTI**

**TAVOLE GRAFICHE**

<u>Committente</u>	Comune di Prato - Settore Edilizia Pubblica – Serv. LL.PP. – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO)
<u>Progettista</u>	Geom. Andrea Sanesi – Geom. Antonio Malenotti -C/o Comune di Prato – Settore Edilizia Pubblica – Servizio LL.PP. – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 1836641.
<u>Direttore dei Lavori</u>	Geom. Antonio Malenotti - C/o Comune di Prato – Settore Edilizia Pubblica – Servizio LL.PP. – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO).
<u>Responsabile dei lavori</u>	Ing. Paolo Bartalini - C/o Comune di Prato - Settore Edilizia Pubblica – Servizio LL.PP. – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO).
<u>Coord. per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione</u>	Arch. Riccardo Lombardi – Iscritto all’Ordine Architetti della Provincia di Pistoia al n. 504 – Residente in Corso Indipendenza, 9 – 51011 Buggiano (PT) - c/o Studio di Architettura Mannelli - Piazza Dante Alighieri, 23- Pistoia - tel. e fax 0573.29225.

## **A \_ IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

### **Indirizzo del cantiere**

Loc. S. Ippolito, presso il campo sportivo S. Ippolito, Prato (PO).

### **Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere**

L'area di cantiere sarà ricavata in un terreno del tutto pianeggiante, di circa mq 1.500, di proprietà del Comune, attualmente inutilizzato e libero da manufatti.

L'area di cantiere è attualmente delimitata come segue (vedi Tav. SIC\_01):

Nord-Est: recinzione della proprietà confinante e via di accesso al cantiere (sono presenti sette alberi);

Nord-Ovest: argine del torrente Ficarello e del fosso di adduzione al laghetto che si trova oltre il confine Sud-Ovest;

Sud-Est: recinzione del campo sportivo;

Sud-Ovest: argine del laghetto retrostante.

La strada che conduce al cantiere dalla via Visiana è una strada in parte sterrata, e sicuramente percorribile dai mezzi utilizzati per la realizzazione dell'opera; risulta essere poco frequentata in quanto non conduce che al campo sportivo (inutilizzato) e ad una abitazione privata presso di esso.

Attorno alla zona dello scavo è possibile utilizzare un'area sufficiente alla disposizione di apprestamenti e attrezzature (successivamente descritti) necessari al cantiere.

L'area è attraversata da una linea elettrica aerea su pali di legno lungo i lati Nord-Ovest e Sud-Ovest.

### **Descrizione sintetica dell'opera**

L'opera da realizzare consiste in due edifici ad un solo piano che ospiteranno i seguenti ambienti: due spogliatoi per le squadre con relativi servizi igienici e docce + spogliatoio arbitro con servizio igienico e doccia + centrale termica.

La pianta, rettangolare, misurerà m 14,50 x 15,70 e le murature esterne emergeranno per m 3,00 fuori terra; il perimetro dell'edificio verrà chiuso da murature così costituite: muratura esterna in laterizio a faccia vista (cm 12), intercapedine di cm 6 con isolante minerale in lastre, tamponatura interna in blocchi poroton da cm 20 intonacati; le pareti interne saranno finite a intonaco. il pavimento è previsto in gres ceramico; la copertura sarà un solaio piano coibentato con materiale minerale in lastre e impermeabilizzato. La struttura portante sarà realizzata in cemento armato gettato in opera, i tramezzi interni in foratini; i solai (piano terra e copertura) saranno tipo Bausta. I bagni sono rivestiti in ceramica a parete e a pavimento.

L'unico piano si troverà tutto alla stessa quota.

Un vialetto di accesso in ghiaia sarà realizzato lungo il confine con il terreno adiacente per raggiungere gli spogliatoi dalla strada sterrata che proviene dalla via Galcianese.

Si allegano le Tavole relative al Piano di Sicurezza:

Tav. SIC\_01

Tav. SIC\_02

## **B \_ SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

Committente: Comune di Prato.

Progettista: Geom. Andrea Sanesi – Geom. Antonio Malenotti – c/o Comune di Prato – Settore Edilizia Pubblica – Serv. Lavori Pubblici – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO) – tel. 0574 1836669.

Direttore dei lavori: Geom. Antonio Malenotti – c/o Comune di Prato – Settore Edilizia Pubblica – Serv. Lavori Pubblici – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO) - tel. 0574 1836669.

Responsabile dei lavori: Ing. Paolo Bartalini - C/o Comune di Prato - Settore Edilizia Pubblica – Serv. Lavori Pubblici – Piazza Mercatale, 31 – 59100 Prato (PO) - tel. 0574 1836669.

Coord. per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: Arch. Riccardo Lombardi – nato a Lucca il 26.04.1970 – Residente in Corso Indipendenza, 9 – 51011 Buggiano (PT) – C.F. LMB RCR 70D26 E715B – iscritto all'Ordine Architetti della Provincia di Pistoia al n. 504 - c/o Studio di Architettura Mannelli - Piazza Dante Alighieri, 23 - Pistoia - tel. e fax 0573.29225.

Altri: da definire.

## **1. AREA DI CANTIERE**

### **Rischi dalle caratteristiche dell'area**

#### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

- Rischio di folgorazione per la presenza di linea elettrica aerea lungo i confini Nord-Ovest e Sud-Est del terreno (Tav. SIC\_01); tale linea giunge a terra collegandosi ad un pozzetto interrato presso il canneto nell'angolo Nord dell'area.

#### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

- Il cantiere sarà organizzato sul lato opposto rispetto alla linea elettrica aerea esistente; l'area di scavo è a circa m 20,00 da tale linea elettrica.

#### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

Il cantiere si trova in aperta campagna con notevole spazio a disposizione per l'allestimento utilizzando parte del campo da calcio limitrofo; sarà ricavato l'ingresso dei mezzi da un'apertura nella recinzione del campo (Tav. SIC\_02) e sarà eliminata parte della recinzione al confine con l'area di cantiere, in modo da poter operare in sicurezza lontano dalla linea elettrica aerea esistente.

#### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

L'allestimento del cantiere è effettuato in tre fasi diverse così composte:

##### **Fase1**

- Creazione delle aperture nella recinzione del campo sportivo come indicato in Tav. SIC\_02.
- Spostamento della porta da calcio in una posizione idonea e non interferente con il cantiere.

##### **Fase 2**

- Recinzione ed agibilità del cantiere con accessi e viabilità.
- Installazione, in cantiere, dei servizi igienico-assistenziali.
- Alimentazione elettrica ENEL 220/380 V ed alimentazione idrica da acquedotto comunale.
- Realizzazione impianto di messa a terra.

##### **Fase 3**

- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento dei rifiuti.
- Smantellamento del cantiere.

## **Misure di coordinamento**

Le operazioni di scavo non possono iniziare fino al completo allestimento del cantiere e precedono temporalmente le altre lavorazioni.

### **1.c \_ Rischi che il cantiere può comportare per l'area circostante**

#### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

- Incidente stradale per immissione nella viabilità cittadina (via Visiana).

## **2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

#### **Recinzione, accessi e segnalazioni**

Il cantiere dovrà essere completamente recintato con rete plastificata alta almeno m 1,80 sorretta da montanti. Dovrà inoltre essere apposta la necessaria cartellonistica sugli accessi, sia carrabile che pedonali, come riportato nella tavola SIC\_02.

Alla recinzione, alla cartellonistica e alla pulizia dell'area provvederà la ditta appaltatrice.

#### **Servizi igienico-assistenziali**

Devono essere installate baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti:

N. 1 wc.

#### **Viabilità principale del cantiere**

La viabilità principale è indicata in Tav. SIC\_02.

#### **Impianti di alimentazione energia e servizi**

Devono essere allestiti i seguenti impianti:

- **Impianto elettrico**

L'alimentazione elettrica (Quadro Generale) 220/380 V viene fornita in prossimità dell'area delle lavorazioni (Tav. SIC\_02); la potenza massima disponibile è di 15 KW.

Dal QG viene alimentato il quadretto del wc e degli spogliatoi.

Le linee di alimentazione dal Quadro Generale al quadro di distribuzione alle macchine fisse, devono essere interrate onde non costituire intralcio.

A partire dalla fase dei tamponamenti, fino alla fine del cantiere, deve essere disponibile al piano terra un quadretto con relative prese a spina.

- **Impianto idrico**

Non c'è disponibilità di acqua corrente, quindi il cantiere sarà approvvigionato con autocisterne a cura della ditta appaltatrice.

- **Impianto di messa a terra**

E' prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra.

L'impianto elettrico sarà dotato di protezione differenziale generale da 30 mA.

- **Impianti fissi**

Gli impianti fissi di cantiere, ubicati come da Tav. SIC\_02, sono costituiti da:

1. Betoniera a bicchiere ribaltante, di almeno 150 litri, a caricamento a pala manuale.
2. Trancia-piegaferro.

### **Dislocazione zone**

Vengono ubicate come da Tav. SIC\_02 le zone di:

Carico-scarico materiali e stoccaggio degli stessi.

Stoccaggio e contenimento dei rifiuti.

Si farà uso di calcestruzzo preconfezionato fornito da autobetoniera e gettato con autopompa, le quali stazioneranno come in Tav. SIC\_02.

Gli altri materiali di lavorazione: ferro pre-lavorato, legno e pannelli vengono depositati come da Tav. SIC\_02.

### **Modalità di accesso al cantiere per forniture**

I fornitori, prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori eccetto: la recinzione ed i servizi igienico-assistenziali, che devono rimanere fino al termine delle lavorazioni. Il ponteggio dovrà rimanere fino al termine delle lavorazioni sulle facciate e sulla copertura dell'edificio.

### **Misure di coordinamento**

All'allestimento del cantiere come descritto in questo capitolo deve provvedere la ditta appaltatrice.

## **3. ANALISI DELLE LAVORAZIONI**

Le fasi di lavorazione necessarie alla costruzione dell'opera sono le seguenti:

1. **Scavi e sottofondazioni**
2. **Costruzione della struttura in c.a. e copertura**
3. **Tamponamenti, tramezzi e intonaci**
4. **Rifiniture, impianti e allacciamenti**

## **Fase 1 - SCAVI E SOTTOFONDAZIONI**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

1. Scavo (scorticamento 50 cm)
2. Trasporto del materiale a discarica
3. Getto del magrone

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

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

Investimento da parte di macchina operatrice, da proboscide di pompa di cls o da camion in manovra.

Caduta del camion dal ciglio dello scavo.

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive protettive**

Lo splateamento viene realizzato con macchine tipo: pala meccanica, escavatore, autocarri per il trasporto del materiale di risulta.

Il magrone di fondazione deve essere fornito preconfezionato e gettato in opera da autopompa.

### **Misure di coordinamento**

Durante le fasi di scavo è vietata 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 che eseguirà gli scavi.

La fase di scavo e quella di getto, anche del magrone, non possono essere contemporanee.

## **Fase 2 - COSTRUZIONE DELLE STRUTTURE IN C.A. E COPERTURA**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

1. Lavorazione e montaggio delle gabbie.
2. Armatura, cassetatura, getto e disarmo delle travi di fondazione.
3. Armatura, cassetatura, getto e disarmo delle travi e dei pilastri.
4. Armatura, cassetatura, getto e disarmo dei pilastri e dei solai (piano terra e copertura).
5. Isolamento termico, impermeabilizzazione e soletta di copertura.
6. Gronde e scossalina.

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

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

- Lesioni per caduta dall'alto: dai solai, dalle travi, dai pilastri, dal tetto.
- Caduta di materiali dall'alto
- Posture e lesioni da urti per e da movimentazione di carichi a mano e con autogrù e con pompa cls.
- Lesioni per lavorazione del legno alla sega a disco.
- Intossicazione per fumi e gas nocivi/tossici per la messa in opera dell'impermeabilizzazione.
- Esposizione ad emissione sonora della sega a disco.
- Schiacciamento per crollo del solaio soprastante.

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

- Armatura, cassetatura, getto e disarmo dei pilastri devono avvenire facendo uso di ponteggio esterno e di ponti su cavalletti all'interno del fabbricato.
- E' previsto il montaggio e la disponibilità di un ponteggio metallico dal basso su tutti i lati del fabbricato, completo su tutti i piani del ponte.
- Il ponteggio deve essere montato anticipando lo sviluppo della struttura in c.a. e funzionale ad essa ed alle lavorazioni e ai ponti su cavalletti.
- Per procedere all'armatura ed alla cassetatura delle travi nonché al montaggio del solaio di copertura è fatto uso di ponti su cavalletti alti non più di 2 m, per eseguire il montaggio del piano sottostante.
- E' vietato armare le travi e montare il solaio dal piano delle casseforme.
- Durante il getto del solaio la proboscide della pompa deve essere corredata da manica "moscia" manovrata con doppio tirante a fune.
- E' previsto l'uso di ferro pre-lavorato, mentre il montaggio avviene in loco.
- Il ferro pre-lavorato viene scaricato dall'autocarro facendo uso della propria gru idraulica.
- Il secchione utilizzato per il getto, a partire dal piano terra, deve essere dotato di proboscide e comando di apertura con fune dal basso, onde consentire il getto da ponte su cavalletti.



- I carichi manovrati devono seguire un percorso andata e ritorno tali da non sovrastare le maestranze, le quali devono avvicinarsi al carico sospeso solo ad oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle.
- Durante il getto la proboscide della pompa deve essere e rimanere inserita nella cassaforma.
- Durante il getto del solaio la proboscide della pompa deve essere corredata di manica “moscia” manovrata con doppio tirante.
- E' previsto l'uso della sega a disco per il solo taglio delle tavole e dei tavoloni.
- Le abetelle ed i correnti devono essere segati con sega a mano.
- E' previsto l'approvvigionamento esterno di cunei in legno.
- Per l'impermeabilizzazione viene fatto uso di bombole di GPL con fiaccola portatile.
- Questa fase non può essere contemporanea con altre lavorazioni; non possono avvenire altre lavorazioni nel raggio di 5 m dalla fiaccola portatile.
- La fase di costruzione della struttura in c.a. non può essere contemporanea ad altre lavorazioni, pertanto per l'emissione sonora della sega a disco si farà riferimento al POS della ditta esecutrice.
- E' vietato eseguire qualsiasi lavorazione che non sia relativa alla puntellatura stessa sul piano dei puntelli e dei cristi che reggono il solaio della copertura durante il getto e la maturazione dello stesso.

### **Misure di coordinamento**

- Le fase della costruzione della struttura in c.a. non può essere contemporanea con altre lavorazioni.
- La ditta che costruisce la struttura in c.a. dovrà provvedere a fornire e mettere in atto gli apprestamenti e le attrezzature previste in questa fase.

### **Fase 3 - TAMPONAMENTI, TRAMEZZI ED INTONACI**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

1. Tamponamenti muri esterni
2. Tramezzature stanze e mazzette
3. Tracce per impianti e controtelai
4. Intonaci interni

#### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

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

- Lesioni per caduta dall'alto
- Sovraccarico meccanico agli arti superiori

#### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

- Il ponteggio metallico esterno, montato per la costruzione della struttura in c.a. deve permanere ed essere completamente disponibile sia per la ditta che deve eseguire i tamponamenti che per quella che lavorerà all'impermeabilizzazione della copertura.
- Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta dall'alto verso l'esterno del fabbricato.
- All'interno del fabbricato devono essere disponibili ed usati ponti su cavalletti.
- La malta dell'intonaco interno deve essere spruzzata con macchina; l'utilizzo della mestola è previsto solo per le piccole rifiniture.

#### **Misure di coordinamento**

Le ditte che eseguono i tamponamenti e gli intonaci devono operare rispettivamente un controllo sulla completezza del ponteggio, prima di iniziare i lavori e dopo la fine degli stessi.

Si procede cronologicamente con i tamponamenti, le intercapedini, le tramezzature, quindi l'intonaco interno; tra le tramezzature e gli intonaci vengono realizzate le tracce per impianti e servizi.

Tracce ed intonaco sono lavorazioni incompatibili all'interno dello stesso locale.

Le ditte che eseguono i tamponamenti e gli intonaci devono provvedere rispettivamente a fornire e mettere in atto tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione.

## **Fase 4 – RIFINITURE, IMPIANTI E ALLACCIAMENTI**

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

1. Realizzazione di massetti, linee ed impianti.
2. Rivestimenti e pavimenti ceramici, soglie e battiscopa.
3. Montaggio: porte, finestre, sanitari e termosifoni.
4. Tinteggiature interne.
5. Pozzetti, fosse, allacciamenti, aree a verde.

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

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

1. Inalazioni di polveri nocive ed esposizione a rumori per apertura tracce e taglio rivestimenti ceramici.
2. Inalazioni di gas e vapori nocivi aerodispersi per posa in opera rivestimenti ceramici.
3. Esposizione ad agenti nocivi aerodispersi per tinteggiatura.
4. Lesioni per caduta dall'alto.

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

- Le tracce sono realizzate con strumenti a mano, senza uso di fresa né da taglio né a sezione piena.
- Per il taglio delle piastrelle è vietato far uso della fresa portatile: deve essere disponibile una sega da banco con disco ad acqua in vidia, a basso numero di giri.
- La tinteggiatura prevede l'utilizzo di tempere diluite con acqua.
- Gli addetti alle lavorazioni devono far uso di ponte su cavalletti.

### **Misure di coordinamento**

Le ditte che eseguono le varie lavorazioni che necessitano del ponteggio devono operare un controllo sulla sua completezza, prima di iniziare i lavori e dopo la fine degli stessi.

Esse devono inoltre provvedere a fornire e mettere in atto tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie a ciascuna lavorazione.

### **Modalità di attuazione della valutazione rumore**

Poiché il presente Piano costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione farà riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche. Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana di un lavoratore possa essere compresa fra 80 e 85 dbA.

Sarà cura del Coordinatore per l'Esecuzione verificare nei POS delle ditte il rispetto di tale soglia.

## **E \_ INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI**

### **• Cronologia delle lavorazioni**

1. Creazione aperture nella recinzione del campo di calcio e spostamento della porta
2. Recinzione cantiere e cartellonistica
3. Servizi igienico-assistenziali
4. Impianto elettrico e di messa a terra
5. Impianto idrico
6. Tracciamento e delimitazione zona di scavo
7. Scavo con pala meccanica
8. Trasporto del terreno a discarica
9. Magrone
10. Carpenteria, casseratura e getto travi di fondazione e disarmo
11. Posizionamento igloo e massetto con rete elettrosaldata
12. Montaggio del ponteggio
13. Armatura, casseratura, getto e disarmo dei pilastri del piano terra
14. Armatura e casseratura delle travi e montaggio del solaio di copertura
15. Getto solaio e travi
16. Disarmo solaio copertura
17. Isolamento termico della copertura
18. Impermeabilizzazione della copertura
19. Gronde e pluviali
20. Tamponamenti muri esterni
21. Smontaggio ponteggio
22. Tramezzature delle stanze
23. Tracce per impianti: elettrico, idro-termo-sanitario e fognario
24. Soglie per porte e finestre
25. Posa e muratura di impianti: elettrico, idro-termo-sanitario e fognario
26. Intonaci interni
27. Impianti: linee ed accessori
28. Massetto su solaio
29. Tinteggiature interne
30. Montaggio pavimenti e rivestimenti
31. Montaggio sanitari
32. Montaggio porte e finestre
33. Tinteggiature interne a finire e battiscopa
34. Pozzetti, fosse ed allacciamenti
35. Smontaggio servizi ed attrezzature
36. Smontaggio della recinzione di cantiere

- **Individuazione dei rischi di incompatibilità**

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risultano i seguenti rischi a carattere transitorio:

- a. Rischio sanitario per carenze igieniche ed esposizione ad agenti atmosferici avversi
- b. Rischio di elettrocuzione
- c. Rischio di investimento da veicolo o da macchina operatrice
- d. Rischio derivante dalla movimentazione dei carichi
- e. Rischio di caduta dall'alto
- f. Rischio di inalazione di sostanze nocive

- **Prescrizioni operative**

- a. Le lavorazioni possono iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.
- b. Le attrezzature di cantiere devono essere alimentate elettricamente solo dopo che l'installatore abilitato abbia rilasciato la prevista certificazione.
- c. Il getto attraverso l'autobetoniera e l'autopompa è una lavorazione che non può essere contemporanea ad altre lavorazioni.
  - La fase di scavo non può essere contemporanea ad altre lavorazioni.
- d. Lo scarico dei materiali con autogru non può essere contemporaneo ad altre lavorazioni.
- e. E' necessaria la disponibilità di un ponteggio dal basso:
  - Disponibile contemporaneamente su tutti i lati del fabbricato.
  - Completo su tutti i piani del ponte
  - Montato in funzione dello sviluppo del fabbricato e funzionale ai piani di lavoro, compreso il piano dei ponti su cavalletti.
  - Gli ancoraggi del ponteggio devono essere realizzati con cravatta e anellone su tassello ad espansione inserito nel pilastro.
  - Il ponteggio deve essere disponibile dalla fase di costruzione dei primi pilastri fino al termine dei lavori da effettuare in copertura.
  - Prima del montaggio del ponteggio deve essere disponibile in cantiere, per il Coordinatore per l'Esecuzione, il PIMUS con il disegno esecutivo del ponteggio.
- f. L'impermeabilizzazione tramite guaina bituminosa della copertura non può essere contemporanea con altre lavorazioni sulla copertura stessa o sul piano del ponteggio.
  - Le lavorazioni relative agli intonaci e alle tracce non possono essere contemporanee ad altre lavorazioni nello stesso ambiente o nello stesso piano del ponte.

- Le lavorazioni relative al taglio e incollaggio dei pavimenti e rivestimenti non possono essere contemporanee ad altre lavorazioni nello stesso ambiente o nello stesso piano del ponte.

- **Soggetti obbligati ad osservarle**

Tutti i soggetti presenti in cantiere a qualunque titolo.

- **Modalità di verifica**

- Il Coordinatore per l'Esecuzione deve controllare l'inizio dei lavori di ciascuna ditta e di ciascun lavoratore autonomo.
- Il Coordinatore per l'Esecuzione provvede alla verifica dell'osservanza delle prescrizioni mettendo in atto meccanismi di controllo a sua discrezione tenendo conto dell'evoluzione dei lavori, delle fasi critiche del processo di costruzione, nonché l'affidabilità delle imprese e dei lavoratori autonomi.

**F \_ USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E MEZZI LOGISTICI**

**1. Per quali è previsto l'uso comune**

- a. Recinzione, accessi, segnalazioni
  - b. Servizi igienico-assistenziali
  - c. Viabilità principale di cantiere
  - d. Impianti di alimentazione di energia e servizi
  - e. Impianto di messa a terra
  - f. Zone di deposito
  - g. Ponteggio
  - h. Betoniera
- All'allestimento del cantiere ed al suo smantellamento deve provvedere la ditta appaltatrice, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti.
    - Degli apprestamenti possono usufruire tutti gli addetti al cantiere.
  - Il ponteggio deve essere fornito dalla ditta appaltatrice e deve essere montato da personale appositamente addestrato.
    - Deve esserne formalizzata la manutenzione periodica.
    - Deve essere disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento.
  - E' previsto l'uso comune della betoniera a bicchiere ribaltante e caricamento a pala manuale nella fase delle rifiniture, impianti e allacciamenti. La ditta appaltatrice provvede alla fornitura ed al piazzamento della betoniera.

## **2. Chi è interessato all'uso**

Degli apprestamenti e delle attrezzature precedentemente menzionati possono usufruire tutti gli addetti al cantiere.

La manutenzione degli apprestamenti compete alla ditta appaltatrice.

## **3. Cronologia**

- La ditta appaltatrice provvede all'allestimento del cantiere con le modalità previste.
- La ditta appaltatrice esegue, o fa eseguire, la costruzione della struttura in c.a. e del tetto; nel secondo caso consegna il cantiere alla ditta che esegue le lavorazioni e lo riprende a lavorazioni eseguite.
- La ditta appaltatrice gestisce direttamente il cantiere fino alla fine dei lavori.

## **4. Modalità di verifica**

Il Coordinatore per l'Esecuzione deve essere presente al momento di ogni avvicendamento riportato al punto precedente.

## **G \_ MODALITÀ ORGANIZZATIVE**

- Il Coord. per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC. Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione: nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune delle attrezzature e servizi.
- Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 5, comma 1, lett. d del D.Lgs. 494/96 come modificato dal D.Lgs. 528/99. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione controfirmata dalle parti.
- Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati da chi li esegue e portati a conoscenza del Coordinatore per l'Esecuzione.
- Il Coord. per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- In caso di uso comune di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

- E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese, nonché ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni decise dal Coordinatore per l'Esecuzione.

#### **H \_ ADDETTI ALLE EMERGENZE, PRONTO SOCCORSO ED ORGANIZZAZIONE**

- La zona è coperta dal 118. Le ditte presenti sul cantiere, in caso di emergenza, attiveranno le procedure previste nel proprio POS.
- I lavoratori autonomi avranno a disposizione idonea cassetta di medicazione presso gli spogliatoi; tale cassetta sarà apprestata direttamente dalla ditta appaltatrice e sarà presente dal primo all'ultimo giorno del cantiere, a disposizione di tutti i lavoratori. Dell'esistenza e della posizione della cassetta la ditta appaltatrice dovrà riferire a tutti i lavoratori autonomi e imprese che effettueranno lavorazioni in cantiere; di tali informazioni dovrà rimanere testimonianza scritta, datata e controfirmata dalle parti sul Giornale di cantiere relativo alla sicurezza.
- La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nello spogliatoio del cantiere, un telefono (anche cellulare) per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

#### **I \_ PREVISIONE DEI TEMPI DI CANTIERE**

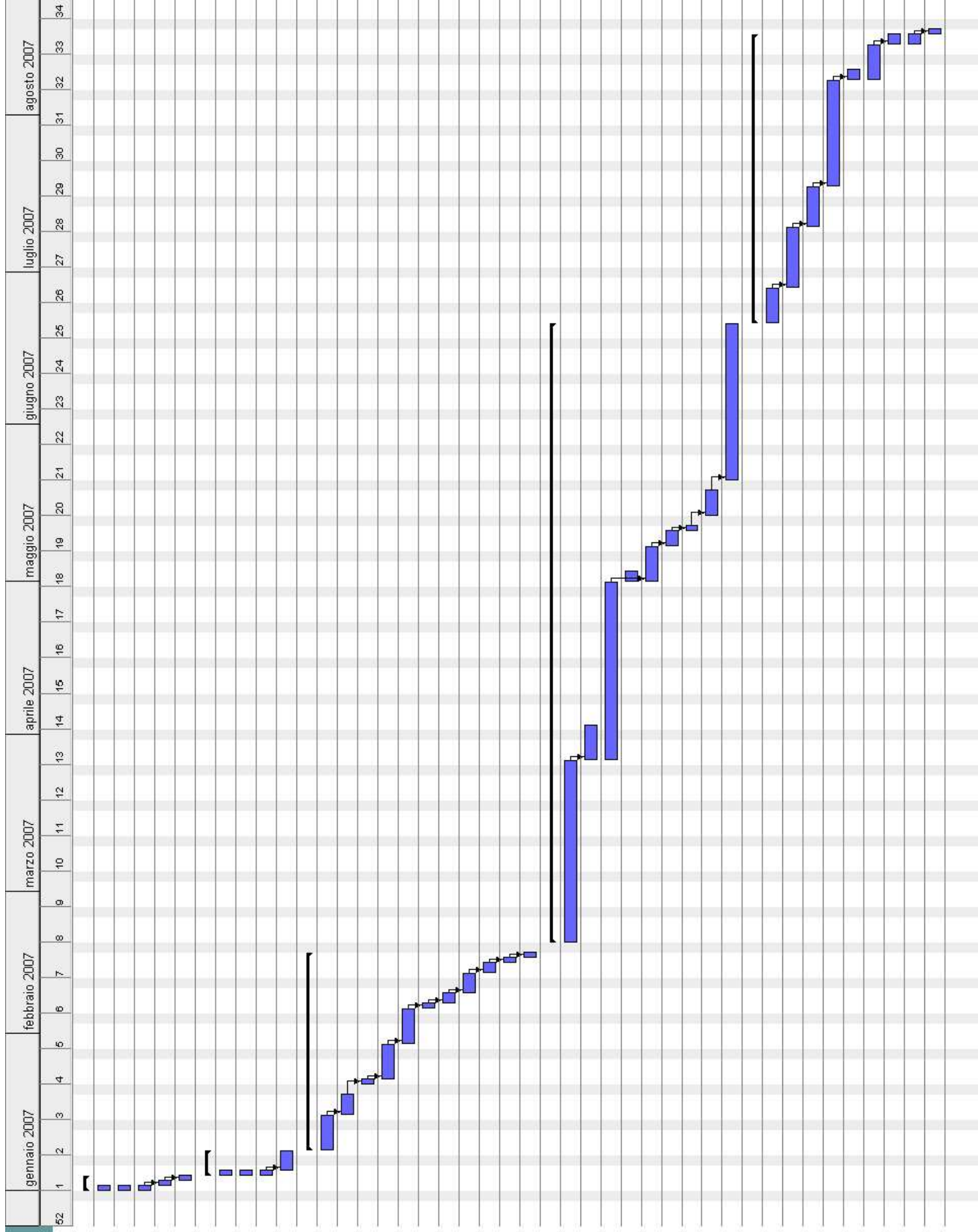
- **Entità presunta del cantiere**  
660 uomini-giorno
- **Durata prevista delle lavorazioni (vedi Cronoprogramma)**  
33 settimane

Pistoia, luglio 2007

Il Coordinatore per la Progettazione,  
Arch. Riccardo Lombardi



## CRONOPROGRAMMA



<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>
Aperture nella recinzione del campo sportivo e spostamento della porta
Recinzione cantiere e cartellonistica
Servizi igienico-assistenziali
Impianto elettrico e di messa a terra
Impianto idrico
<b>SCAVI SOTTOFONDAZIONI</b>
Tracciamento e delimitazione zona di scavo
Scavo con pala meccanica
Trasporto del materiale a discarica
Magrone
<b>STRUTTURA IN C.A. E COPERTURA</b>
Carpenteria, cassetta e getto travi di fondazione e disarmo
Posizionamento igloo e massetto con rete e s.
Montaggio del ponteggio
Armatura, cassetta, getto e disarmo dei pilastri
Armatura e cassetta delle travi e montaggio solaio di copertura
Getto solaio e travi
Presatura del cls.
Isolamento termico copertura
Impermeabilizzazione copertura
Gronde e pluviali
Disarmo solaio copertura
<b>TAMPONAMENTI, TRAMEZZI, INTONACI</b>
Tamponamenti muri esterni_1
Tramezzatura delle stanze_1
Tamponamenti muri esterni_2
Smontaggio del ponteggio
Tramezzatura delle stanze_2
Tracce per impianti
Soglie per porte e finestre
Posa e muratura di impianti
Intonaci interni
<b>RIFINITURE, IMPIANTI, ALLACCIAMENTI</b>
Impianti: linee ed accessori
Massetto su solaio
Tinteggiature interne
Montaggio pavimenti e rivestimenti
Montaggio sanitari
Montaggio porte e finestre
Tinteggiature interne a finire e battiscopa
Pozzetti, fosse ed allacciamenti
Smontaggio servizi ed attrezzature



## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

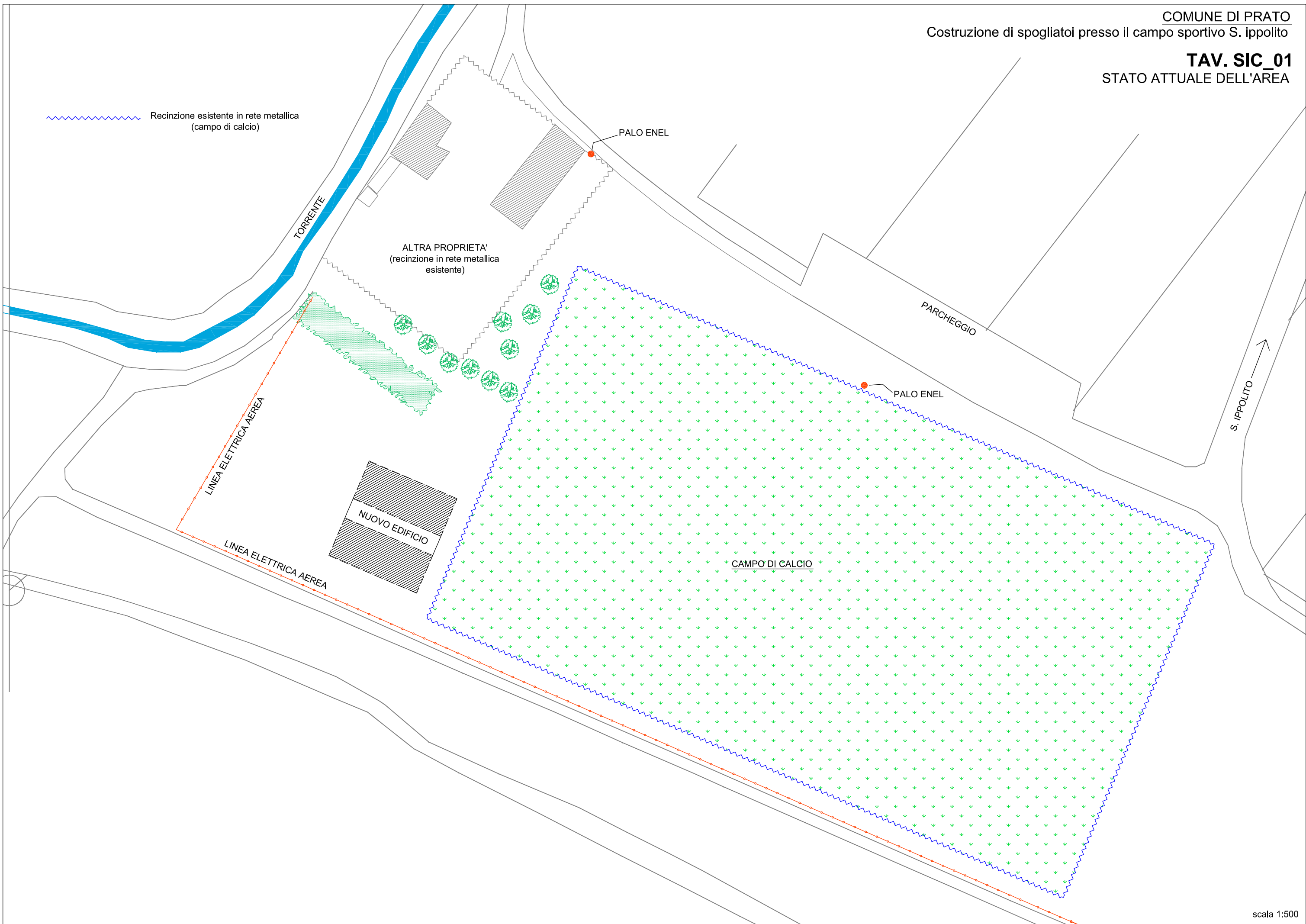
	A corpo	A misura	Costo	Pag. del piano
<b>Apprestamenti</b>				
Allestimento cantiere: 1. Recinzione con rete plastificata (H min. 1,80 m) e paletti metallici ; 2. n. 1 wc; 3. impianto di terra 4. telefono per chiamate di emergenza	X	A corpo	€ 1.400,00	
Ponteggio metallico perimetrale		A corpo	€ 1.900,00	
Ponti su cavalletti per armatura, getto e disarmo dei pilastri		€/mese 50,00 x mesi 4	€ 200,00	
Ponti su cavalletti per tamponamenti, tramezzi ed intonaci		€/mese 50,00 x mesi 4	€ 200,00	
Ponti su cavalletti per rifiniture, impianti e allacciamenti		€/mese 50,00 x mesi 4	€ 200,00	
N. 2 linee di vita idonee e certificate al piano delle due coperture, compreso ogni onere e magistero per dare all'opera il titolo di finito.		A corpo	€ 500,00	
<b>Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>				
Lavorazione di costruzione della struttura in c.a. incompatibile con altre lavorazioni	X		€ 200,00	
Salita e discesa dei lavoratori dal ponte su cavalletti per avvicinarsi al carico ad oscillazione smorzata	X		€ 50,00	
Approvvigionamento esterno cunei in legno	X		€ 50,00	
Impermeabilizzazione con guaina bituminosa incompatibile con altre lavorazioni nel raggio di 5 m	X		€ 50,00	

Lavorazioni relative all'intonaco ed alle tracce incompatibili con altre lavorazioni nello stesso ambiente	X		€ 100,00	
Lavorazioni relative al taglio e incollaggio dei pavimenti e rivestimenti incompatibili con altre lavorazioni nello stesso ambiente o nello stesso piano del ponte	X		€ 100,00	
<b>Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva</b>				
Riunioni di coordinamento		1 pers. X 10 ore	€ 200,00	
<b>TOTALE</b>			<b>€ 5.150,00</b>	

Pistoia, luglio 2007

Il Coordinatore per la Progettazione,  
Arch. Riccardo Lombardi

Recinzione esistente in rete metallica  
(campo di calcio)



Recinzione esistente in rete metallica (campo di calcio)

Recinzione cantiere

**A** → Apprestamenti

**M** → Materiali

**Q** → Quadro elettrico di cantiere

**L** → Lavorazioni

**R** → Rifiuti

