



COMUNE DI PONSACCO

PROGRAMMA OO.PP. ANNO 2017

**REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO SPORTIVO COPERTO IN LOC.
I POGGINI**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Arch. Andrea Giannelli

Il Progettista
Dott. Arch. Andrea Giannelli



COMUNE DI PONSACCO

1. Sommario

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Sommario | 2 |
| 2. Introduzione | 3 |
| 3. Progetto di fattibilità tecnica ed economica | 3 |
| 4. Inquadramento territoriale e urbanistico | 3 |
| 5. Cenni idro-geologici..... | 6 |
| 6. Valutazione dell'interesse archeologico e di fattibilità ambientale | 7 |
| 7. Descrizione generale dell'intervento..... | 7 |
| 8. Valutazioni economiche e suddivisione in stralci funzionali | 7 |
| 9. Area coperta destinata all'attività sportiva (I Stralcio)..... | 8 |
| 9.1. Descrizione del sistema costruttivo..... | 8 |
| 9.2. Struttura portante | 9 |
| 9.3. Manto di copertura | 10 |
| 9.4. Chiusure perimetrali..... | 10 |
| 9.5. Elementi e impianti di completamento..... | 12 |
| 10. Ampliamento per spogliatoi e servizi (II Stralcio)..... | 15 |
| 11. Finiture esterne e sistemazione dell'area circostante (III Stralcio) | 15 |
| 11.1. Cronologia sommaria dei lavori..... | 15 |
| 12. Abbattimento delle barriere architettoniche | 17 |
| 13. Durata dei lavori | 17 |
| 14. Prime indicazioni per la sicurezza e valutazione delle interferenze..... | 17 |
| 15. Informazioni preliminari sui sottoservizi | 18 |
| 16. Quadro economico | 22 |



COMUNE DI PONSACCO

2. Introduzione

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto sportivo polivalente nell'ambito della cittadella sportiva in località I Poggini a Ponsacco.

La struttura è destinata ad ospitare varie attività sportive al coperto ed in modo particolare la ginnastica artistica e ritmica, la pallavolo e la pallacanestro. Il nuovo impianto sarà progettato e realizzato per essere in possesso dei requisiti richiesti dalle norme CONI per l'impiantistica sportiva, approvate con Deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 149 del 06.05.2008, per impianti con livello d'attività e di uso 2 - "Attività agonistiche a livello locale".

3. Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni valutate, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

Il progetto di fattibilità comprende:

- indagini e studi necessari per la definizione dei vari aspetti progettuali
- schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare
- stime economiche
- scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali
- indagini geologiche e geognostiche
- verifiche preventive dell'interesse archeologico
- studio preliminare sull'impatto ambientale

Sono anche indicate le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare.

4. Inquadramento territoriale e urbanistico

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto sportivo è ubicata a sud dell'abitato di Ponsacco. A livello planimetrico si presenta in forma irregolare ed è compresa fra il campo di calcio in loc. I Poggini, via Bruno Buozzi e il canale Fossa Nuova.

Negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti l'area ricade per la quasi totalità all'interno di un tessuto urbano destinato a "servizi ed attrezzature di interesse generale" normato dall'art. 28 del Regolamento Urbanistico e più precisamente è classificata come "area destinata ad attività sportive e ricreative esistente" (VSp) e per una restante esigua parte all'interno di una porzione di area adibita a parcheggio pubblico.

L'appezzamento di terreno interessato dalla realizzazione della struttura sportiva polifunzionale in progetto fa parte di un comparto di piano particolareggiato più ampio denominato Cittadella dello Sport "I Poggini" all'interno del quale sono ricompresi una serie di interventi a carattere sportivo-ricreativo da attuarsi mediante piano attuativo (agli atti dell'Amministrazione Comunale) secondo il progetto redatto a firma dell'Arch. Alfredo Signorini.



COMUNE DI PONSACCO

Il programma di interventi suddetto prevede il completamento organico della Cittadella dello Sport con la realizzazione di un nuovo campo sportivo per gli allenamenti e le competizioni delle squadre di calcio, un ciclodromo, un'area per piscina e palestra fitness oltre ai campi da tennis già esistenti, altre attrezzature e servizi pertinenziali e naturalmente la nuova struttura in progetto.

Nell'area descritta è inoltre previsto l'ampliamento della viabilità locale e la realizzazione di un adeguato numero di parcheggi in relazione alla tipologia di attività prevista.

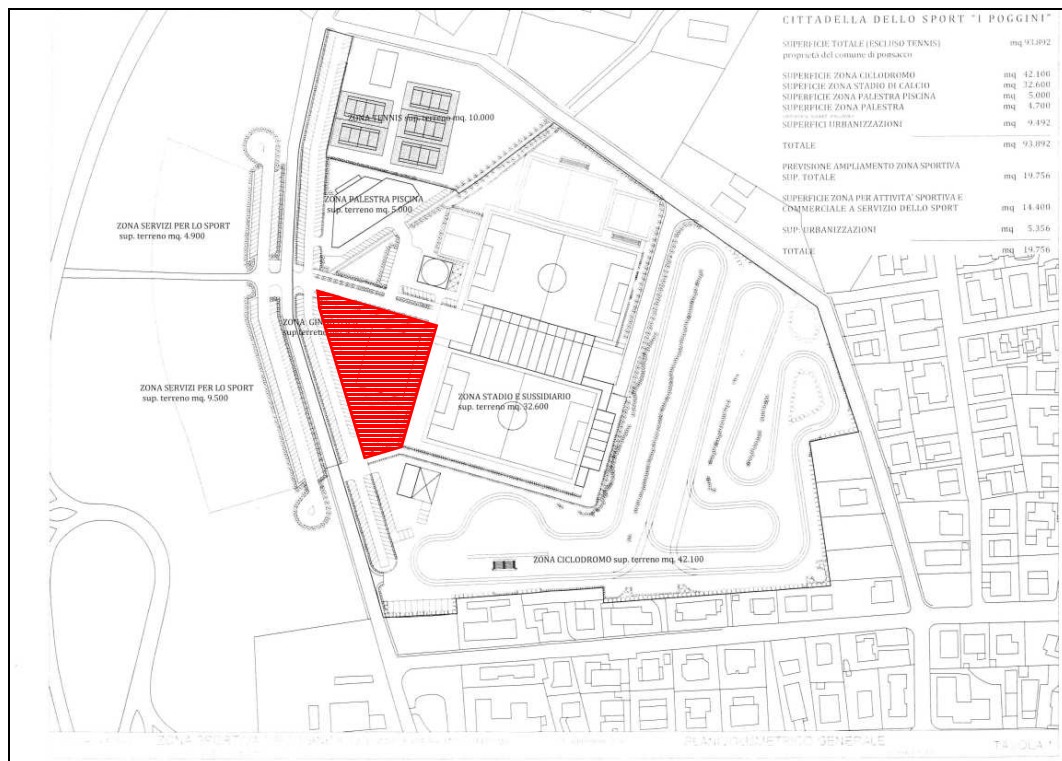


Figura 1 - Planimetria generale Cittadella dello Sport con evidenziata area in progetto



COMUNE DI PONSACCO

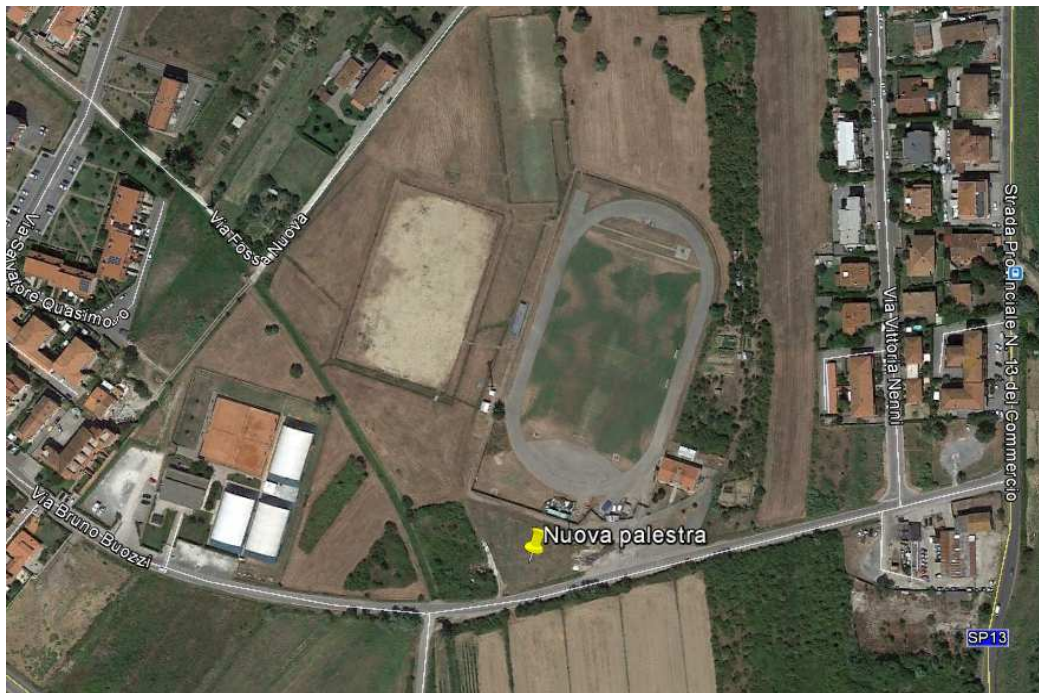


Figura 2 - Vista aerea del sito

L'intervento complessivo dell'impianto sportivo polivalente andrà ad interessare parte dei terreni contraddistinti al Catasto Terreni del Comune di Ponsacco al foglio 12 particelle 1370 1372 1352 1354 e porzioni delle particelle 156 634 1351 1369 1371 2027 di proprietà del Comune di Ponsacco.

Le stesse si presentano completamente libere da corpi edificati e si sviluppano su una superficie fondiaria complessiva di circa mq. 4976.

Nell'ambito invece dei lavori riguardanti il primo ed il secondo stralcio funzionali (come di seguito meglio indicati e descritti) le particelle catastali interessate saranno porzione della 156 2027 1351 1371 634, per una superficie fondiaria complessiva di mq 2580.



COMUNE DI PONSACCO

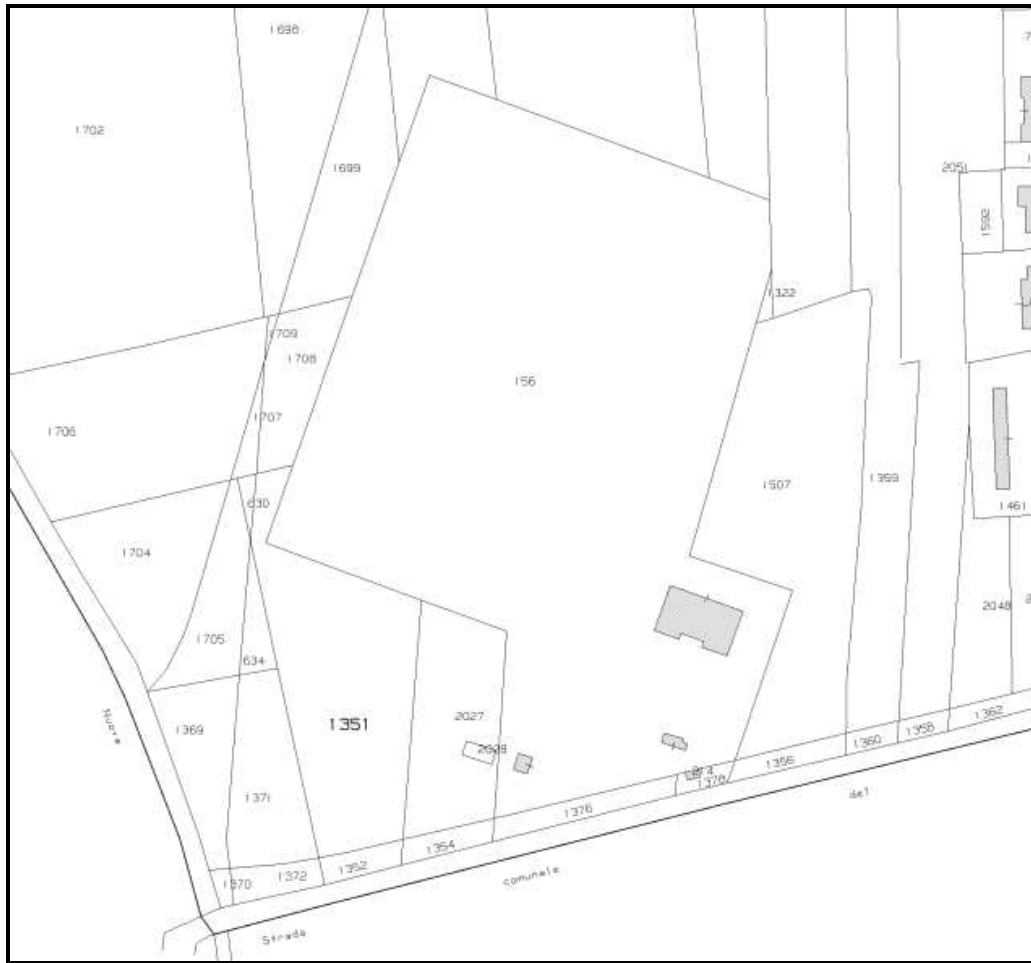


Figura 3 – Estratto mappa catastale F.12 Comune di Ponsacco

5. Cenni idro-geologici

L'area oggetto di intervento ha andamento pianeggiante e fiancheggia il canale Fossa Nuova.

Nello S.U. è in classe I.2 e nel PGRA è in classe P1. Le verifiche idrauliche evidenziano che l'area in oggetto:

- non è soggetta a esondazione per TR = 30 anni
- è soggetta a esondazione per TR = 100 anni con $h < 30$ cm
- è soggetta a esondazione per TR = 200 anni

A seguito della messa in sicurezza del F. Cascina è superata la problematica per TR = 100 anni.

A seguito della messa in sicurezza del F. Cascina e della Fossa Nuova è superata la problematica per TR = 200 anni (e quindi anche TR = 100 anni).

Il progetto prevede comunque il rispetto di una distanza di oltre 10 m dal reticolo idrico e un rialzamento del piano di calpestio coperto di circa 50 cm sopra il p.c. medio, in modo da collocarsi a quota appena superiore all'attuale pista di atletica.

Nell'ambito dell'intervento di realizzazione della cittadella sportiva saranno realizzate le superfici depresse eventualmente necessarie per la corretta regimazione delle acque meteoriche e la loro laminazione nel reticolo idrico esistente.



COMUNE DI PONSACCO

6. Valutazione dell'interesse archeologico e di fattibilità ambientale

Nell'area in esame e nelle zone circostanti, già urbanizzate in maniera consistente, non sono mai stati effettuati ritrovamenti di reperti archeologici per cui si esclude che l'area possa rivestire interesse dal punto di vista archeologico. Inoltre i lavori non andranno ad interessare profondità superiori a quelle già raggiunte con gli interventi edilizi limitrofi.

Per quanto riguarda l'inquinamento elettromagnetico c'è da rilevare, nelle vicinanze dell'area in progetto, la presenza di una cabina elettrica e di un traliccio ripetitore per telecomunicazioni. Non sono invece presenti linee elettriche aeree.

Data la tipologia delle suddette infrastrutture in relazione all'attività svolta nell'impianto sportivo non si individuano comunque criticità per la salute umana.

7. Descrizione generale dell'intervento

A seguito della valutazione comparativa di più soluzioni progettuali possibili, tenendo anche conto delle risorse economiche disponibili per l'intervento, si è optato per uno spazio di attività con copertura a membrana sorretta da travi ad arco in legno lamellare.

L'impianto in progetto ha pianta di misure esterne di 26.5x40.0 m ed altezza massima di 13.50 m da pavimento interno finito.

Le misure derivano dalla necessità di rispettare gli spazi interni in pianta e altezza prescritti dagli specifici regolamenti CONI per le varie discipline previste.

In adiacenza al blocco che ospita gli spazi per attività sportiva è prevista la realizzazione di un secondo corpo per gli spogliatoi ed i servizi. Esso si colloca lungo il lato ovest del precedente con misure in pianta di 26.5 x7.55 m ed altezza di circa 3.5 m. La facciata del corpo servizi va ad attestarsi a filo del marciapiede del nuovo vialetto di ingresso ai campi sportivi previsto nel progetto dell'Arch. Alfredo Signorini.

Sul lato corto opposto della sala di attività, ad est, è possibile una ulteriore espansione per la realizzazione di eventuali locali magazzino, uffici e sale riunioni per le associazioni sportive in luogo dei quali al momento si prevede l'installazione di container in acciaio

La consistenza delle superfici del lotto e dei corpi di fabbrica sopra individuati è la seguente:

| | |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| Superficie del lotto | 2800 mq |
| Superficie lorda area di attività sportiva | (26.5x40.0) = 1060 mq |
| Superficie lorda spogliatoi e servizi | (26.5x7.55) = 200 mq |
| lorda magazzino e uffici | 80 mq |

La sistemazione esterna dell'area avrà al momento carattere provvisorio in attesa delle opere di urbanizzazione relative alla Cittadella dello Sport che prevederanno la realizzazione della viabilità locale e dei parcheggi pubblici.

8. Valutazioni economiche e suddivisione in stralci funzionali

In relazione ai costi parametrici per le varie tipologie edilizie e infrastrutture desumibili dalla letteratura e da casi simili di diretta esperienza si stima che il costo totale dell'intervento ammonti approssimativamente a circa 862.000 € come dettagliato nel prospetto seguente:

| Destinazione | Superficie | Costo unitario | Costo totale |
|--------------|------------|----------------|--------------|
|--------------|------------|----------------|--------------|



COMUNE DI PONSACCO

| | (mq) | (€/mq) | (€) |
|------------------------|-------------|--------|----------------|
| Area attività sportiva | 1060 | 400 | 424.000 |
| Spogliatoi | 200 | 1385 | 277.000 |
| Uffici | 80 | 1100 | 88.000 |
| Sistemazioni esterne | 1460 | 50 | 73.000 |
| TOTALE | 2800 | | 862.000 |

In ragione di questa stima preliminare e alle somme a disposizione dell'Amministrazione per la realizzazione dell'intervento risulta necessario suddividere lo stesso in più stralci funzionali.

In particolare il primo stralcio, da appaltare entro la fine dell'anno 2017, prevederà la completa realizzazione delle fondazioni, delle strutture in elevato, copertura, pavimentazione e impianti dell'area di attività sportiva e delle sole fondazioni degli spogliatoi.

Nel secondo stralcio, da appaltare nel corso dell'anno 2018, saranno realizzate tutte le opere strutturali, edili ed impiantistiche degli spogliatoi e la sistemazione esterna provvisoria oltre agli allacci ai servizi di rete.

Nel terzo stralcio è previsto infine il completamento delle aree esterne in concomitanza con la realizzazione delle opere di urbanizzazione della Cittadella dello Sport.

9. Area coperta destinata all'attività sportiva (I Stralcio)

9.1. Descrizione del sistema costruttivo

Le strutture ad archi in acciaio o legno lamellare sono presenti nel panorama delle coperture sportive da molti anni. Queste coperture sono caratterizzate proprio dalla loro forma semicilindrica dove si evidenziano delle cosiddette costole che rappresentano a tutti gli effetti la struttura portante ad archi.

Nei centri sportivi comunali o privati, piuttosto che nei tennis club o centri di allenamento, questa copertura sportiva trova largo uso ed impiego proprio per andare a coprire campi di gioco polivalenti o per specifiche discipline sportive: pallavolo, calcetto, tennis, basket.

Con questo tipo di soluzione tecnica, si ha la possibilità di andare a coprire campi di gioco esistenti o ex novo, quindi realizzare un impianto sportivo ex novo, completo di impianti tecnologici, attrezzature sportive, ecc.

Queste strutture sono sostanzialmente o di natura lignea o metallica. Sono entrambe definibili come strutture leggere, in quanto caratterizzate da dorsali curve necessarie a coprire la luce o larghezza dei campi da gioco; queste ultime unite per il loro irrigidimento da puntoni trasversali di collegamento.



COMUNE DI PONSACCO



Figura 4 - Esempi strutture ad arco in legno lamellare

9.2. Struttura portante

La soluzione tecnologica scelta è quella della struttura in legno lamellare.

Le coperture ad archi in legno lamellare sono generalmente costituite da una struttura portante principale da arcate oltre a puntoni di collegamento definibili come elementi snelli, realizzati in legno lamellare in classe GL24 o GL32, entrambi trattati con impregnanti a poro aperto con funzione antimuffa ed antitarlo, prodotte a norma DIN 1052 e dimensionate in funzione dei calcoli strutturali quindi dei carichi propri, permanenti ed accidentali, quali carichi da neve e vento.

La struttura viene poi completata con carpenteria (piastre al piede, di giunzione archi e attacco puntoni) e bulloneria di assemblaggio in acciaio trattato con zincatura a caldo. Il tutto ancorato a terra su una fondazione debitamente predisposta perimetrale al campo di gioco realizzata in C.A.

La struttura è inoltre verificata anche rispetto alle normative antisismiche e della spinta laterale del vento, per la quale è prevista proprio la realizzazione di campate interamente controventate con puntoni e tiranti in acciaio di sezione idonea. Gli stessi collegati a terra mediante apposite piastre in acciaio con tirafondi ancorati alla fondazione in c.a.

L'orditura principale è composta da archi in legno lamellare, opportunamente dimensionati, incollati a sezione rettangolare con resine del tipo omologato ai sensi delle norme DIN 1052, piallato e trattato a pennello con impregnante.

Gli archi in legno sono generalmente posti ad un interasse di circa mt. 5,50, posizionando il primo e l'ultimo arco a circa 4 m dallo spigolo esterno della fondazione; pertanto sulla lunghezza di 40 m di campo da coprire sono previsti 7 archi che vanno a formare 6 campate. La prima e l'ultima campata debbono essere controventate con un numero adeguato di tiranti/puntoni in acciaio che vengono poi fissati al cordolo perimetrale con piastre in acciaio zincato. Sui lati lunghi della struttura è posta una trave di banchina all'altezza di circa 2.20 m da terra sulla quale poter ancorare il telo di copertura in pvc ed installare il canale di gronda.



9.3. Manto di copertura

La struttura, viene poi impermeabilizzata, quindi chiusa esternamente con un'unica membrana di copertura a forma semicilindrica (lungo il tunnel centrale), chiuso alle due estremità da due vele a semicirconferenza con curvatura totale negativa, stabilizzata per forma mediante introduzione di pre-tensione. L'ancoraggio e la messa in tensione sono ottenuti mediante tubi inseriti in mantovane, correnti alla base della membrana, agganciati a tenditori posti sulle travi di banchina sui lati lunghi oltre che distribuiti lungo la fondazione in corrispondenza delle testate. Questi ancoraggi vengono posti ad una distanza media di 1 m l'uno dall'altro.

Il materiale adoperato è un particolare tessuto utilizzato appositamente per questo tipo di impiego: poliestere ad alta tenacità, spalmato con mescole a base di PVC su entrambe le facce, trattato con particolari film protettivi antisporcio e contro i funghi e le muffe. E' assolutamente resistente ai raggi U.V. oltre che a importanti fenomeni atmosferici.

Il telo di copertura è realizzato in doppio strato con intrapedine di aria interna e assume anche la funzione di elemento tecnico con particolari caratteristiche di tipo energetico, ossia legate al contenimento delle dissipazioni di calore durante la stagione invernale e abbattimento del calore per conduzione attraverso la membrana di pvc durante la stagione estiva. E' pertanto una soluzione che isola l'ambiente interno da quello esterno.

Il doppio telo è costituito da una doppia membrana (720 gr/mq esterna+520 gr/mq interna) unita internamente l'una all'altra, mediante lamelle in pvc, creando così una camera d'aria di circa 5-6 cm di media.

La trasmittanza totale del doppio telo beneficerà così di un forte abbattimento, sino ad un valore pari a circa 1.8 W/mq*K.

Questa soluzione tecnica permette di migliorare le prestazioni termiche della struttura durante la stagione invernale oltre che dare beneficio anche durante la stagione estiva, unitamente all'apertura dei 2 lati scorrevoli della struttura.

9.4. Chiusure perimetrali

In corrispondenza del tunnel centrale della copertura sportiva, sui due lati lunghi, sono realizzate delle aperture laterali tali da ottenere i giusti ricambi d'aria previsti dai regolamenti edilizi d'igiene oltre che dalle norme Coni per l'impiantistica Sportiva. L'apertura dei laterali della copertura ad archi permette inoltre durante la stagione estiva di mantenere l'ambiente interno ventilato, evitando così lo stratificarsi dell'aria calda.

Possono essere sostanzialmente realizzati in 2 modi:

- 1) Con tende scorrevoli in PVC dello stesso tessuto della membrana principale, altezza m. 2,20 circa dal piano, apertura dal centro della struttura verso le 2 estremità esterne, realizzate in telo rinforzato oltre a due cancelli di comando di chiusura centrale e da tubolari in acciaio di sostegno. Tali tubolari o aste, sono posti verticalmente ad intervalli di circa 80 cm, fissati nella parte superiore a carrelli scorrevoli entro una rilogia ed alloggiati nella parte inferiore in un binario ad U di scorrimento, entro la quale sono inserite apposite olive.



COMUNE DI PONSACCO



Figura 5 - Particolare pareti laterali mobili

2) Con serramenti in alluminio o pvc i quali sono organizzati campata per campata, ossia tra i 2 archi, suddividendo la specchiatura in 4 parti, due delle quali, quelle centrali, con sistema di scorrimento verso l'esterno, andando a sovrapporsi con le 2 pannellature più estreme che restano invece fisse. I serramenti in alluminio vengono forniti con profili a taglio termico, con vetro camera stratificato di sicurezza, ossia doppia lastra accoppiata con membrana interna o film da 0.76 mm antisfondamento. In questo modo il sistema di chiusura oltre a dare tutti i benefici della trasparenza, permette anche di avere una chiusura laterale assolutamente resistente agli urti derivanti dai palloni di gioco o altri attrezzi utilizzati per le attività sportive.



Figura 6 - Particolari pareti vetrate apribili

Alla struttura si accede mediante porte previste con telaio in alluminio, con apertura verso l'esterno, realizzate con pannello di tamponamento nella parte inferiore e vetro di sicurezza nella parte superiore. Esse sono previste nella dimensione e numero sufficiente per l'evacuazione delle persone presenti all'interno in caso di pericolo nel rispetto della normativa di prevenzione incendi e di quella specifica per gli impianti sportivi. Dette porte sono attrezzate con maniglione antipánico segnalate da apposita lampada per individuazione dell'uscita di emergenza. Le dimensioni minime previste sono di 210x120 cm di passaggio utile.



COMUNE DI PONSACCO



Figura 7 - Esempio vista esterna impianto sportivo con copertura apribile ad archi

9.5. Elementi e impianti di completamento

La pavimentazione interna sarà realizzata in cemento liscio al quarzo con sovrastante manto tecnico in multistrato indelaminabile vinilico con finitura in poliuretano e impronta gofrata opaca antisdrucchiolo e armatura in fibra di vetro ad elevata stabilità dimensionale.

Su di essa potranno essere tracciate le linee per il gioco del calcetto, pallavolo, basket, pallamano.



Figura 8 - Esempio vista interna campo polivalente con copertura apribile ad archi



COMUNE DI PONSACCO

La struttura sarà dotata di una particolare attrezzatura per la pratica della ginnastica, costituita dalla fossa tecnica per gli allenamenti dei giovani atleti.

Si tratta di una vasca di lunghezza 22.0 m e larghezza in parte di 2.5 m ed in parte di 5.0 m e profondità circa 1.3 m in cui vengono disposti elementi elastici ed in gommapiuma per attutire le cadute degli atleti durante gli allenamenti.

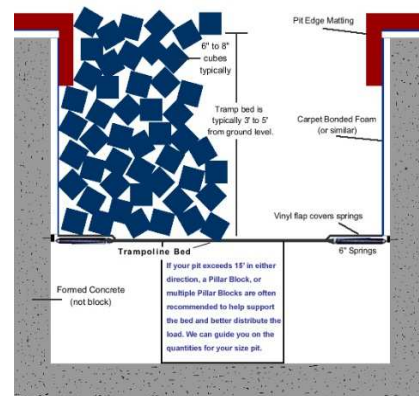
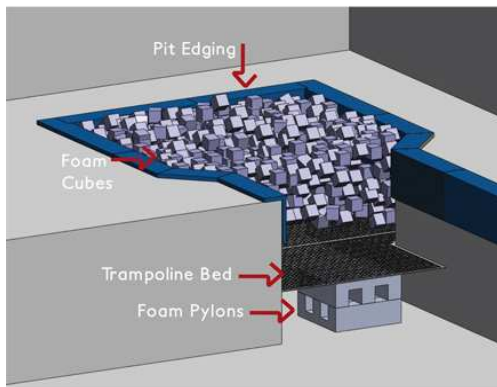


Figura 9 - Particolari fossa tecnica per allenamento ginnastica



Figura 10 - Esempio allestimento per la pratica della ginnastica

A completare la struttura sportiva vi sono alcuni elementi e impianti che necessariamente devono essere previsti e che brevemente di seguito vengono elencati e per la cui descrizione si rimanda al progetto definitivo:

- impianto di illuminazione interna;
- impianto di illuminazione di emergenza;
- impianto di messa a terra;



COMUNE DI PONSACCO

- impianto di riscaldamento utilizzabile in caso di necessità ad avvenuta chiusura perimetrale della struttura, con generatore di aria calda alimentato a gas metano.

Tutti gli impianti del nuovo corpo di fabbrica dovranno essere debitamente progettati prima dell'approvazione del progetto esecutivo e corredati di Dichiarazione di Conformità al termine dei lavori.

Fatte salve le indicazioni di cui ai paragrafi precedenti, si riportano le seguenti indicazioni:

L'impianto elettrico dovrà essere conforme alla normativa vigente in materia e essere collegato alla rete di distribuzione di energia elettrica e dotato di apposito contatore. La progettazione dell'impianto verrà effettuata in sede di progetto esecutivo, sia per quanto riguarda gli impianti interni della struttura sportiva che per quanto attiene all'illuminazione esterna che si prevede di realizzare. Tale illuminazione dovrà essere costituita da un numero sufficiente di punti luce completi su palo per consentire la visibilità notturna su tutta l'area perimetrale all'edificio, debitamente allacciati e funzionanti, nel rispetto della norma di legge. Sarà inoltre necessario predisporre l'impianto elettrico per il futuro ampliamento all'interno del blocco servizi, uffici e magazzino.

Impianto idrico di adduzione e di scarico consisterà semplicemente nella realizzazione di tubazione di adduzione per alcuni punti acqua esterni provvisori in attesa della realizzazione del blocco servizi, mentre l'impianto di scarico interesserà solo le acque meteoriche che verranno raccolte da apposite canalette e convogliate in tubazioni e pozzetti per lo scarico finale in acque superficiali. Sarà inoltre necessario predisporre gli impianti di adduzione idrica e di scarico per il futuro ampliamento all'interno del blocco servizi, uffici e magazzino.

L'impianto di riscaldamento sarà costituito da un generatore autonomo di aria calda ubicato nella porzione est del lotto, separato dalla zona di attività sportiva tramite pareti in cls armato. Il dimensionamento del generatore di aria calda, in prima analisi da approfondire in fase di progettazione definitiva, risulta pari a circa 400 kW con portata aria pari a circa 30.000 m³/h e quindi sufficiente a garantire una accettabile temperatura ambiente nei casi in cui la struttura venga utilizzata nel periodo invernale con pareti perimetrali chiuse. Al fine di consentire una adeguata distribuzione dell'aria calda immessa è prevista la realizzazione di una canalizzazione diffondente posta sulla sommità della copertura ed avente sviluppo per tutta la lunghezza della struttura, ed altresì al fine di consentire una adeguata destratificazione della suddetta aria è prevista la realizzazione di punti di ripresa aria ambiente posti a quota prossima alla pavimentazione di gioco. Il suddetto sistema sarà inoltre idoneo a garantire un volume di aria di rinnovo (trattamento di aria esterna immessa in ambiente) almeno pari a 0,5 voll/h, tale da consentire un adeguato ricambio dell'aria nei casi in cui la struttura venga utilizzata nel periodo invernale con pareti perimetrali chiuse.

Per quanto concerne il rispetto delle prescrizioni di cui al D.Lgs. 192/05 e s.m.i., si precisa che l'intervento in oggetto può ritenersi escluso dall'ambito di applicazione del suddetto in quanto trattasi di struttura ricompresa tra le tipologie di cui alla lettera e) dell'art. 3 comma 3 del D.Lgs. 192/05 così come modificato ed integrato dalla Legge 3/8/2013 n. 90.

In sede di progettazione esecutiva dovrà essere predisposta presso il competente comando dei Vigili del Fuoco l'opportuna pratica autorizzativa del generatore di calore.



COMUNE DI PONSACCO

10. Ampliamento per spogliatoi e servizi (II Stralcio)

Il secondo stralcio funzionale del progetto prevederà la realizzazione del blocco spogliatoi e servizi.

In relazione alle specifiche esigenze delle attività sportive praticate nella struttura si realizzeranno spazi e servizi per gli accompagnatori, due spogliatoi per atleti per circa 20 posti ciascuno, due spogliatoi per istruttori, locale infermeria e locale tecnico.

Gli spogliatoi sono previsti con struttura in cemento armato e pareti di tamponatura e divisori in laterizio con isolamento termico a cappotto ed in copertura.

Gli infissi sono previsti in PVC a taglio termico e vetri a bassa emissività.

È possibile anche un ulteriore ampliamento per la realizzazione di uffici e magazzini per una più comoda e razionale gestione delle attività da parte delle associazioni sportive.

I progetti dovranno essere svolti nel rispetto delle normative tecniche nazionali e locali e dei regolamenti specifici del CONI ai fini dell'omologazione dell'impianto per le competizioni dei vari livelli previsti.

11. Finiture esterne e sistemazione dell'area circostante (III Stralcio)

Si prevede di realizzare un marciapiede perimetrale all'area coperta. Tale marciapiede sarà realizzato con massiciata e pavimentazione in masselli autobloccanti di calcestruzzo con cordonato in cemento vibrato lungo tutta l'estensione dell'edificio per una larghezza di ml. 1.50. La restante porzione del lotto verrà in parte pavimentata con percorsi asfaltati ed in parte con grigliato in cemento per parcheggio autoveicoli e successivamente inerbita.

L'intero lotto sarà recintato con rete metallica plastificata a maglia sciolta su cordolo in cls e chiuso con cancello metallico dotato di serratura a chiave.

Le aree pavimentate e a parcheggio saranno dotate di caditoie, griglie e fognatura bianca per la raccolta e regimazione delle acque meteoriche.

Nel secondo stralcio dei lavori la sistemazione esterna avverrà presumibilmente in modo provvisorio come riportato nello schema di massima seguente in considerazione del fatto che verosimilmente i lavori di urbanizzazione della Cittadella Sportiva non saranno ancora arrivati al loro completamento e quindi non saranno presenti le aree viabili e a parcheggio previste nel piano attuativo e di cui comunque si dovrà tener conto nell'elaborazione del progetto definitivo.

12. Cronologia sommaria dei lavori

La cronologia sommaria dei lavori dovrà essere la seguente:

I Stralcio

- Eventuale bonifica bellica
- Allestimento del cantiere
- Rimozione di sterpaglie e vegetazione interferente con l'area di cantiere



COMUNE DI PONSACCO

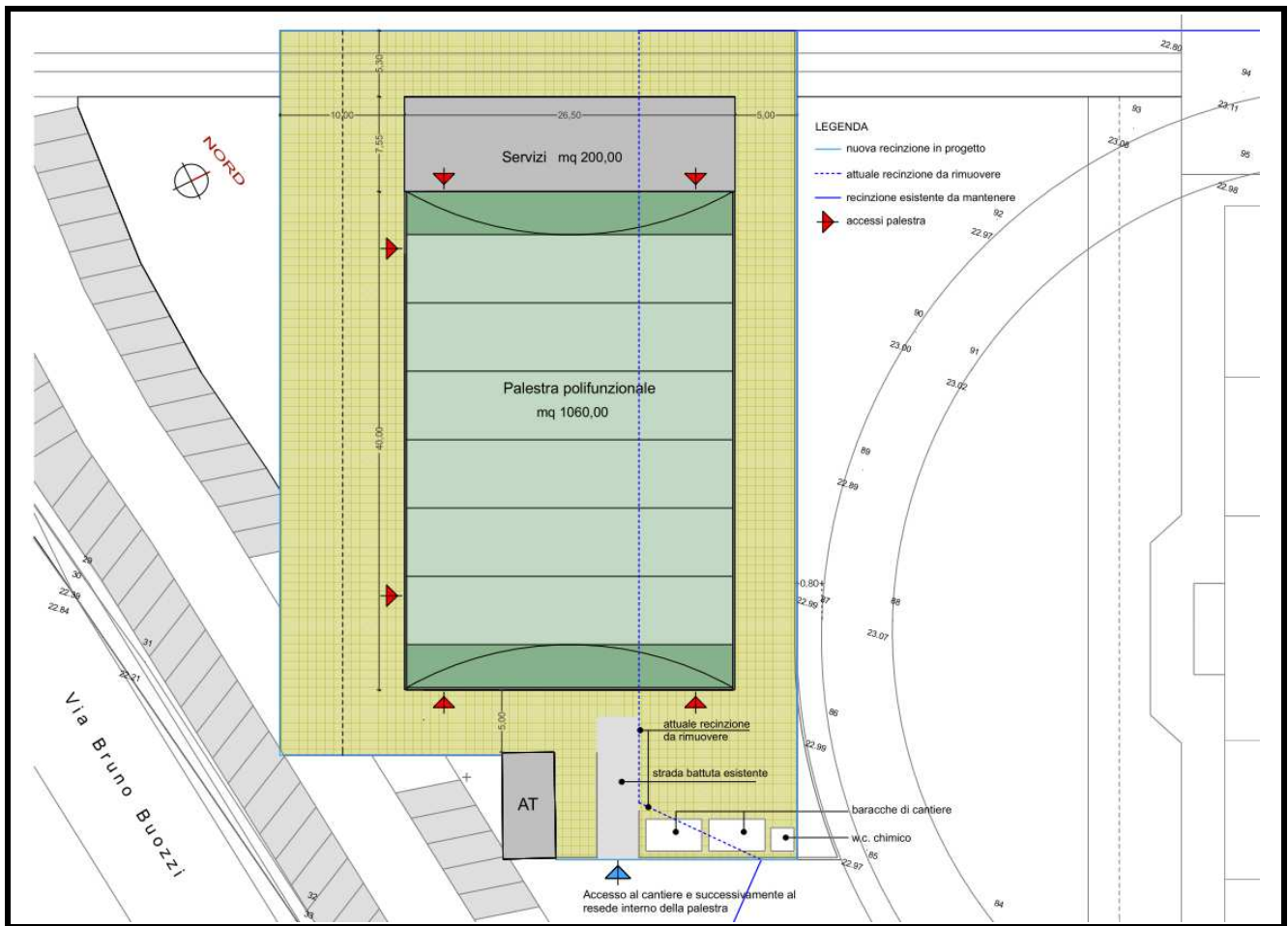


Figura 11 - Sistemazione esterna indicativa provvisoria alla fine del II Stralcio

- Scotico e scavi, riporti e spianamenti
- Realizzazione di travi e plinti di fondazione nuova struttura
- Realizzazione di fossa tecnica per ginnastica
- Realizzazione di strutture in c.a. in elevato per l'area di attività sportiva
- Realizzazione di massicciata interna
- Realizzazione di soletta per la pavimentazione coperta
- Realizzazione della struttura portante in legno e posa dei teli di copertura
- Realizzazione di fognature e condutture
- Realizzazione di impianti e pavimentazione interna area sportiva



COMUNE DI PONSACCO

- Opere strutturali blocco spogliatoi
- Opere murarie e finiture blocco spogliatoi
- Impianti elettrici e idrico-sanitari blocco spogliatoi
- Recinzione esterna provvisoria
- Allaccio utenze
- Dismissione cantiere e pulizia dell'area

III Stralcio

- Realizzazione di impianto illuminazione esterna
- Pavimentazioni e sistemazioni esterne e recinzione definitiva

13. Abbattimento delle barriere architettoniche

Considerato che la futura struttura sportiva ospiterà attività di interesse pubblico, risulta indispensabile il soddisfacimento del requisito di "accessibilità" (DM 14 giugno 1989, n.236) e pertanto il nuovo impianto verrà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

Nello specifico, nell'ambito delle opere da realizzarsi nel primo e nel secondo stralcio, gli spazi interni dell'impianto sportivo coperto risultano essere già tutti accessibili poiché le quote di calpestio sono tutte complanari tra loro (quota 23,20 mt di progetto) mentre il raccordo pedonale tra il resede esterno e lo spazio interno avverrà in sei punti tramite brevi tratti di rampe con pendenza non superiore all'8%, senza quindi dislivelli o scalini.

Anche quando la struttura sarà chiusa con le pareti perimetrali mobili, le porte di accesso all'area di attività, saranno dotate di maniglione di sicurezza antipánico ed avranno una luce netta non minore di 120 cm. Saranno in sostanza garantiti ampi spazi di manovra ed accorgimenti atti ad assicurare la completa fruibilità dei locali ai diversamente abili.

14. Durata dei lavori

Si prevede che la durata dei lavori di cui al primo stralcio sia di circa 6 mesi mentre quelli del secondo stralcio di circa 9 mesi. Stante la tipologia dei lavori da eseguirsi è consigliabile prevedere l'esecuzione di particolari lavorazioni in periodi a rischio di gelate o troppo soleggiati, in particolare per quanto riguarda la realizzazione della pavimentazione interna.

15. Prime indicazioni per la sicurezza e valutazione delle interferenze

I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto del D.lgs 81/2008 e della normativa vigente in materia, con attenta valutazione della compatibilità con la vicina viabilità pubblica che dovrà essere sempre mantenuta pulita.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla individuazione dei sottoservizi con l'assistenza degli Enti gestori (Enel, gas, acquedotto, telefonia) prima dell'effettuazione degli scavi.



COMUNE DI PONSACCO

Le indicazioni specifiche relative all'esecuzione dei lavori ed alle possibili interferenze con altre attività svolte in prossimità del cantiere dovranno essere evidenziate in sede di redazione di Piano di Sicurezza e Coordinamento dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione.

In relazione all'esperienza maturata per l'esecuzione dei lavori nelle aree limitrofe, alla tipologia di lavori e di scavi e alla documentazione storica raccolta, si esclude la necessità di bonifica preventiva dagli ordigni bellici ai sensi della L.177/2012.

Il CSP potrà comunque prescrivere particolari cautele per l'esecuzione degli scavi.

Nello svolgimento dei lavori – fatte salve le eventuali prescrizioni contenute nel P.S.C. – si prevedono interferenze limitate alla viabilità comunale a margine dell'area di cantiere per l'accesso dei mezzi d'opera. Il cantiere dovrà essere debitamente segnalato nel rispetto del Codice della Strada vigente. Dal punto di vista delle emissioni rumorose e delle polveri, non sono previste demolizioni ed altre attività particolarmente rumorose o generatrici di polveri tali da comportare gravi disagi.

Non si rilevano particolari interferenze con l'attività sportiva svolta all'interno del campo sportivo esistente a patto di realizzare una adeguata recinzione di separazione dal cantiere che eviti rischi di infortuni per gli atleti.

Rimangono da valutare possibili interferenze in relazione alla eventuale contemporanea esecuzione dei lavori di urbanizzazione previsti nell'area.

16. Informazioni preliminari sui sottoservizi

In via preventiva sono stati acquisiti i pareri informali di Acque SpA ed ENEL per valutare la presenza, disponibilità e interferenza dell'opera con i servizi di rete.

Per quanto riguarda la fognatura essa non è presente in prossimità dell'area pertanto sarà necessario ricorrere allo smaltimento in acque superficiali sia per le acque bianche che per le acque nere opportunamente depurate con idoneo trattamento preventivo.

Si suggerisce a proposito di ricorrere ad impianti di depurazione tipo SBR che meglio si prestano all'uso discontinuo quale quello dell'attività in progetto.

Per quanto riguarda la fornitura idrica, dato il consumo limitato di acqua potabile, necessaria solo per alimentare le docce degli alloggi ed i servizi igienici, ed in previsione dell'installazione di un adeguato sistema di pretrattamento e accumulo, è possibile effettuare l'allaccio direttamente nel punto di consegna del campo sportivo, aggiungendo un nuovo contatore dedicato, senza necessità di effettuare scavi nella pubblica strada. Tale soluzione garantisce una fornitura di almeno 2 mc/h, sufficiente a coprire i prelievi di picco con gli opportuni serbatoi volano.

Per quanto riguarda infine le linee elettriche, la planimetria fornita da ENEL evidenzia la presenza di varie condutture sotterranee nell'intorno della cabina elettrica per cui sarà necessario richiedere l'assistenza dell'Ente per il tracciamento preliminare degli scavi nelle zone interessate.



COMUNE DI PONSACCO

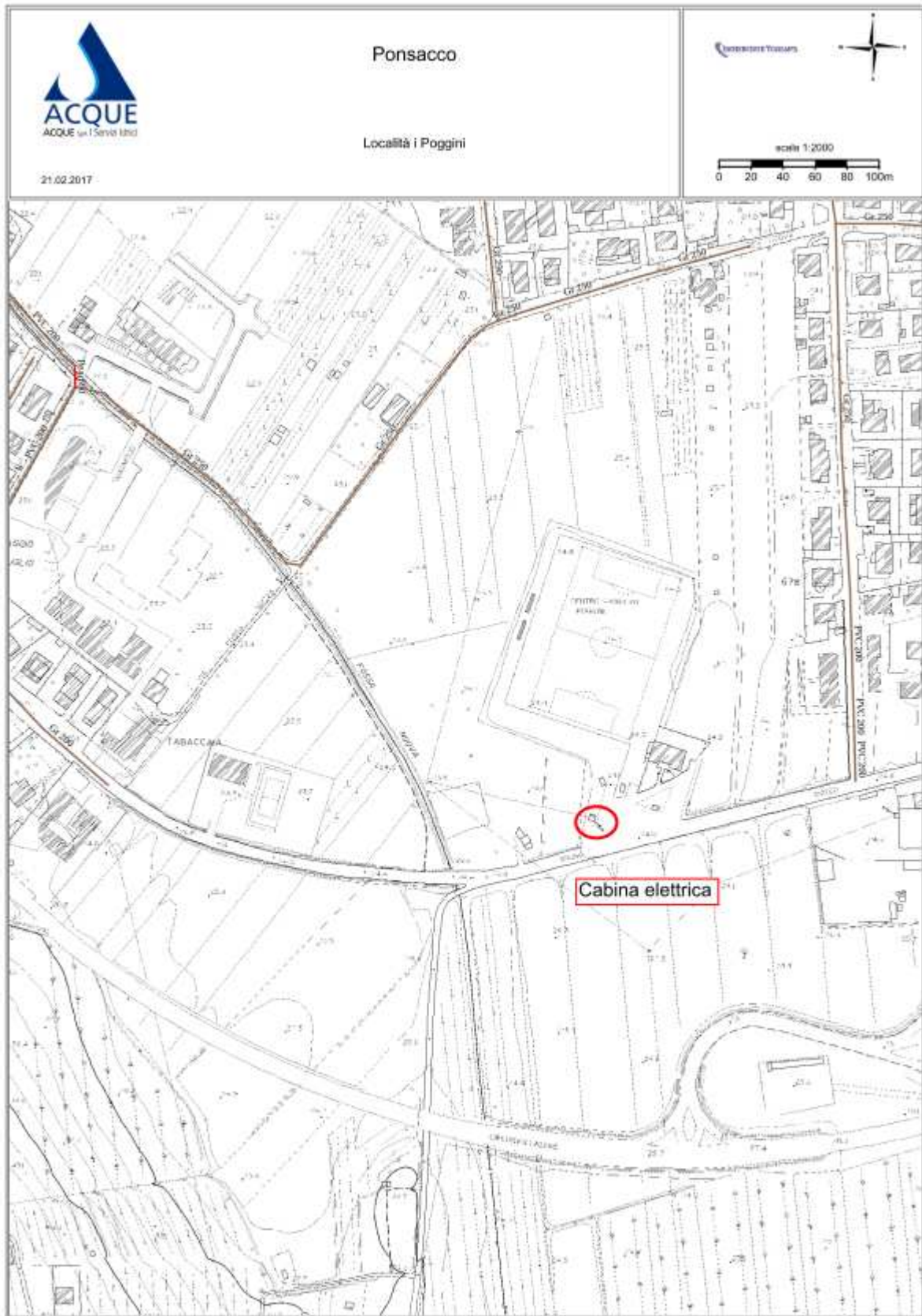


Figura 12 - Fognature



COMUNE DI PONSACCO

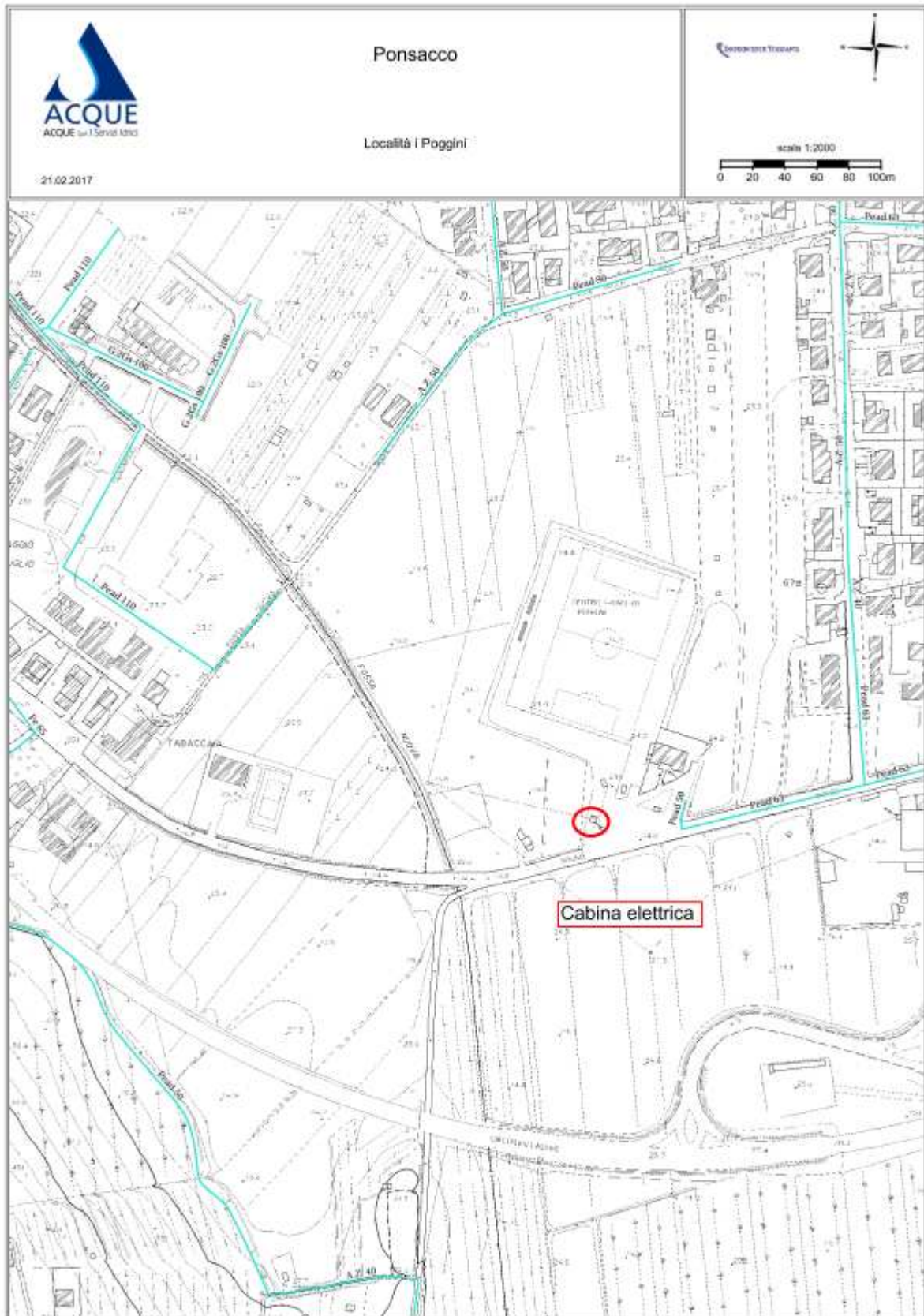


Figura 13 - Rete idrica



COMUNE DI PONSACCO

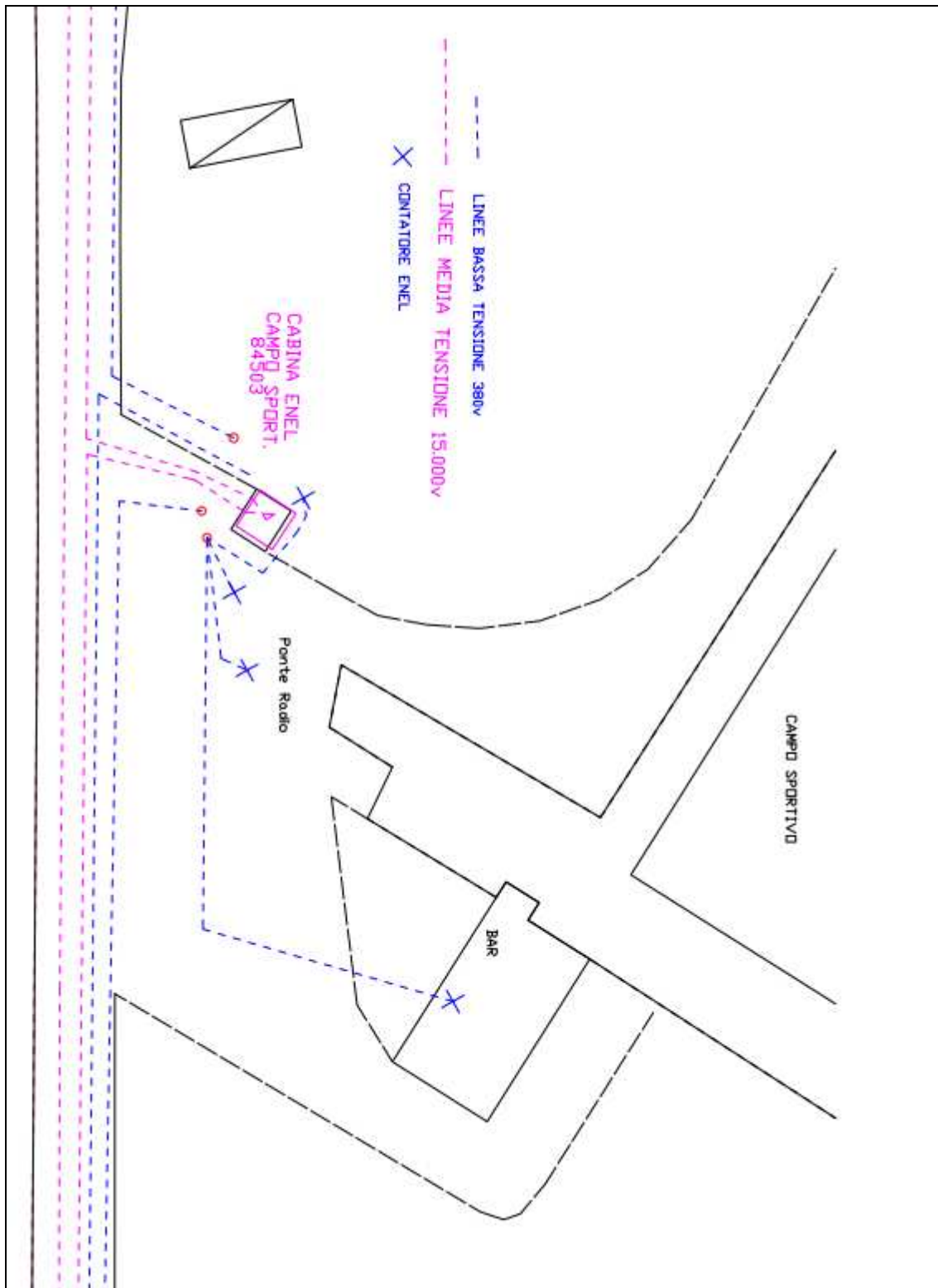


Figura 14 - Linee elettriche interrato



COMUNE DI PONSACCO

17. Quadro economico

Alla luce delle indagini di mercato e dei computi preliminari effettuati è possibile redigere il seguente quadro economico:

| QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI | I STRALCIO | II STRALCIO | COMPLESSIVO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) | | | |
| Opere edili | 471.000,00 € | 155.000,00 € | 626.000,00 € |
| Impianti elettrici | 40.000,00 € | 50.000,00 € | 90.000,00 € |
| Impianti termici | 74.000,00 € | 72.000,00 € | 146.000,00 € |
| Sommano | 585.000,00 € | 277.000,00 € | 862.000,00 € |
| a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta) | 15.000,00 € | 7.000,00 € | 22.000,00 € |
| b) Somme a disposizione della stazione appaltante per: | | | |
| b1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura | - | - | - |
| b2) Rilievi accertamenti e indagini | - | - | - |
| b3) Allacciamenti a pubblici servizi | - | 8.000,00 € | 8.000,00 € |
| b4) Imprevisti | 2.800,00 € | 2.760,00 € | 5.560,00 € |
| b5) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi | - | - | - |
| b6) Accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali | - | - | - |
| b7) Spese di carattere strumentale per conferenze di servizi | - | - | - |
| b8) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione | 59.000,00 € | 27.000,00 € | 86.000,00 € |
| b9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici e per appalti con offerta economicamente più vantaggiosa (art. 77 comma 10 D.lgs. 50/2016) | - | - | - |
| b10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche | - | - | - |
| b11) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici | 3.000,00 € | 2.000,00 € | 5.000,00 € |
| b12) Spese per attività di programmazione, verifica preventiva dei progetti, di predisposizione e controllo delle procedure di bando, di esecuzione dei contratti pubblici, di RUP, di direzione dei lavori e di collaudo tecnico amministrativo e statico (art. 113 comma 2 D.lgs. 50/2016) | 11.700,00 € | 5.540,00 € | 17.240,00 € |
| b13) Oneri per la redazione del progetto di fattibilità (art. 183 comma 2 D.lgs. 50/2016) | - | - | - |
| b14) Costi per l'elaborazione del consuntivo scientifico previsto per i beni del patrimonio culturale (art. 102 comma 9 D.lgs. 50/2016) | - | - | - |
| b15) IVA ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge | 58.500,00 € | 27.700,00 € | 86.200,00 € |
| Sommano | 135.000,00 € | 73.000,00 € | 208.000,00 € |
| TOTALE | 735.000,00 € | 350.000,00 € | 1.085.000,00 € |



COMUNE DI PONSACCO

Ponsacco 12.10.2017

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Arch. Andrea Giannelli

Il Progettista

Dott. Arch. Andrea Giannelli