

Comune di Verona

Provincia di Verona

PROGETTO PRELIMINARE

REALIZZAZIONE DI UN'OPERA PUBBLICA

PROPRIETA': LA FOSSETTA s.r.l.

UBICAZIONE: MONTORIO

Data: Luglio 2015

Rev. n°:

ELABORATO: 01

Scala:

OGGETTO: PROGETTO PRELIMINARE

Il Progettista

La Proprietà

SPAZIO A DISPOSIZIONE

File: A025D001_

Responsabile: C

Esecutore: M

**SQUARANTO
ASSOCIATI**
ARCHITETTURA - URBANISTICA

SQUARANTO ASSOCIATI
DI PERONI LORENZO E GRAZIOLI CORRADO
PIAZZA BUCCARI, 15
37141 MONTORIO, VERONA
TEL-FAX 045.557518 P.IVA 04153020237
WWW.SQUARANTOASSOCIATI.IT
INFO@SQUARANTOASSOCIATI.IT

INDICE:

PREMESSA GENERALE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA
2. STATO DI FATTO
3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO
5. CRONOPROGRAMMA
6. CARTOGRAFIA

RELAZIONE TECNICA

1. CARATTERISTICHE FUNZIONALI
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO
3. DATI METRICI

STUDI – ACCERTAMENTI – INDAGI PRELIMINARI

1. GEOLOGIA
2. INDAGINI IN SITO (TRINCEE)
3. MODELLO GEOLOGICO LOCALE
4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA
5. IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA
6. CLASSIFICAZIONE SISMICA
7. INQUADRAMENTO DEL LOTTO NEL PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE

PRIME INDICAZIONI - PIANO DELLA SICUREZZA

PREVENTIVO SOMMARIO DI SPESA

INCIDENZA PER CATEGORIE DI SPESA

QUADRO ECONOMICO

ALLEGATI

SCHEMI GRAFICI

PREMESSA GENERALE

Il Comune di Verona è dotato di Piano di Assetto del Territorio approvato con D.G.R.V. n. 4148 del 18.12.2007, efficace, a sensi dell'art. 14 comma 8 della L.R. n. 11/2004, dal 28.02.2008.

Con deliberazione Consigliere n. 39 del 23.07.2008, l'organo deliberativo ha preso atto, ai sensi dell'art. 18, comma 1, della L.R. n. 11/2004, del "Documento del Sindaco" relativo al Piano degli Interventi.

Con deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 20 maggio 2009, l'Amministrazione ha approvato le linee guida per l'approvazione degli accordi pubblico-privati disciplinati dall'art. 6 della L.R. n. 11/2004. Con tale provvedimento, esecutivo nelle forme di legge, il Consiglio Comunale ha stabilito che lo strumento urbanistico denominato Piano degli Interventi, poteva recepire, in esecuzione del disposto dell'art. 6 della L.R. n. 11/2004, progetti ed iniziative che proponessero interventi di rilevante interesse pubblico presentate da soggetti privati quali elementi prioritari di attuazione delle previsioni urbanistiche a livello comunale.

Per individuare tali iniziative l'Amministrazione Comunale ha scelto di attivare le procedure ad evidenza pubblica, mediante la pubblicazione di n. 2 Bandi. Tali Bandi per la presentazione delle singole manifestazioni di interesse sono stati approvati rispettivamente con deliberazioni di Giunta Comunale n. 183 del 24.06.2009 – manifestazioni di interesse finalizzate alla selezione degli immobili nei quali attuare interventi di nuova urbanizzazione e / o sostituzione o riqualificazione all'interno dell'ambito territoriale dell'ATO 4 "Città della trasformazione" e Verona Sud, e deliberazione di Giunta Comunale n. 206 del 08 luglio 2009 – manifestazioni di interesse finalizzate alle selezioni degli immobili nei quali attuare interventi di nuova urbanizzazione e/o di sostituzione o riqualificazione all'interno dell'intero territorio comunale.

A seguito della pubblicazione di tali bandi sono pervenute n. 41 manifestazioni per il 1° Bando e n. 615 manifestazioni per il 2° Bando.

Con deliberazione del Consiglio Comunale di Verona n. 59 del 08.09.2011 è stato adottato il Piano degli Interventi predisposto dal gruppo di co-progettazione così come modificato a seguito delle valutazioni e controdeduzione ai pareri dei Consigli di Circoscrizione e dell'Ufficio e contestualmente sono stati recepite le proposte degli accordi di pianificazione in esso contenuti, come modificate ed integrate dagli elaborati costituenti il Piano adottato.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 91 del 23.12.2011 è stato approvato definitivamente il Piano degli Interventi del Comune di Verona predisposto dal gruppo di co-progettazione e contestualmente sono stati recepiti gli accordi di pianificazione in esso contenuti come da elaborati modificati a seguito della decisione sulle osservazioni presentate.

Nello specifico il Soggetto Attuatore ha presentato la manifestazione d'interesse prot. n. 266076 in data 16.11.2009 per le trasformazioni da effettuare sugli immobili catastalmente

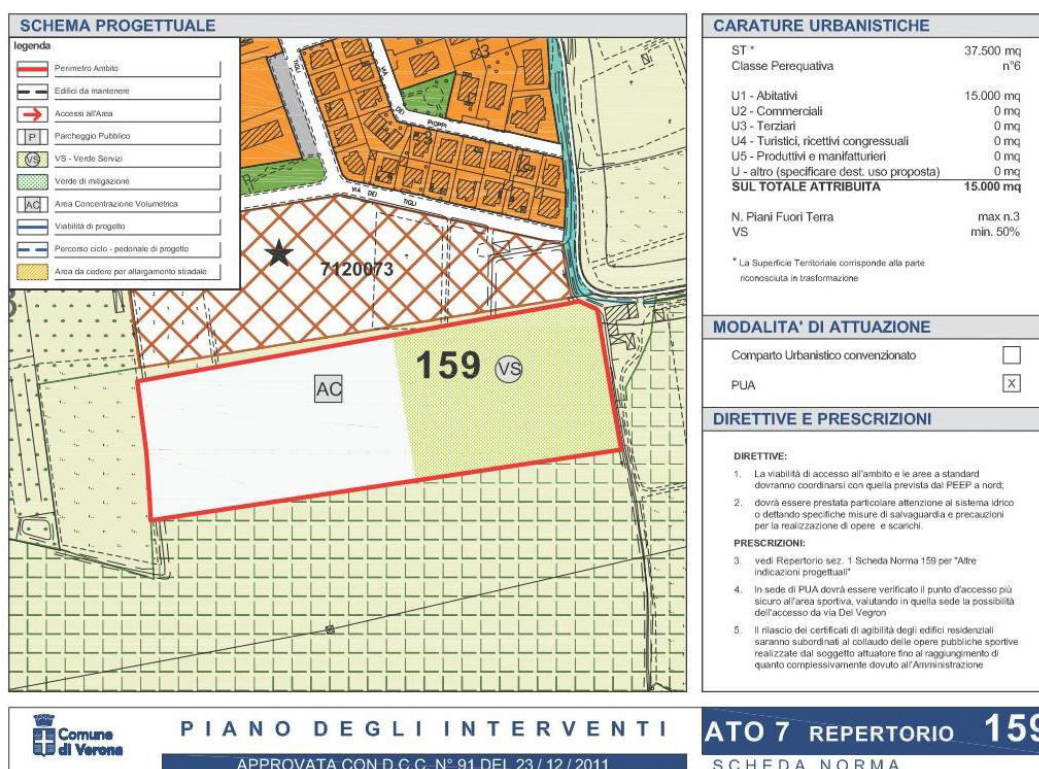
distinti in Comune di Verona, foglio 137, mappali 355,349,353,350,343,344,356,103 parte,112 parte,104 parte,105 parte, di proprietà e disponibilità della medesima per effetto degli atti di provenienza.

In esito al procedimento istruttorio comunale, la predetta società ha presentato un atto unilaterale d'obbligo datato 01.09.2011, acquisito al protocollo comunale al n. 211427 in data 02.09.2011, con la quale la stessa si è resa disponibile ad attuare le trasformazioni che sarebbero state approvate con il Piano degli Interventi ed a stipulare l'accordo definitivo con il comune entro un termine stabilito dal Comune di Verona.

Il Comune di Verona con deliberazione consiliare n. 91 del 23/12/2011 ha approvato l'intervento proposto come risultante dagli elaborati del PI pubblicati in data 27/02/2012 ed in particolare rubricato nel repertorio normativo, sezione 1 progr. 200, rep. N. 159, e disciplinato nella scheda norma numero 159.

All'interno della suddetta scheda norma n° 159 ed in particolar modo nelle altre indicazioni progettuali del relativo repertorio normativo è indicata la realizzazione di un'Opera Pubblica il cui progetto è stato allegato alla presentazione del PUA 719_159 denominato "Ai Tigli" in data 23/12/2013 per l'acquisizione dei pareri di Settore.

Nello specifico, per quanto concerne la realizzazione dell'Opera Pubblica, nella 2° seduta della Conferenza di Servizi del 26/05/2015, sono stati confermati i pareri precedentemente espressi con alcune precisazioni, da parte della Direzione Edilizia Civile Sportiva ed Impiantistica, che, in acquisizione di quanto specificato nei verbali allegati, hanno reso necessaria la presente ri-elaborazione del progetto preliminare.



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1. PREMESSA

Come anticipato nella premessa generale: il Comune di Verona con deliberazione consiliare n. 91 del 23/12/2011 ha approvato l'intervento proposto come risultante dagli elaborati del PI pubblicati in data 27/02/2012 ed in particolare rubricato nel repertorio normativo, sezione 1 progr. 200, rep. N. 159, e disciplinato nella scheda norma numero 159. Tale intervento prevede una nuova espansione residenziale a sud dell'area PEEP, all'interno della quale il proponente dell'intervento dovrà realizzare una nuova area sportiva così come previsto nel repertorio normativo della scheda norma 159 e successivamente integrato durante la 1° e la 2° seduta della Conferenza dei Servizi con le precisazioni della Direzione Edilizia Sportiva Civile ed Impiantistica.

Volendo quindi adottare, così come determinato e comunicato in sede di 2° seduta della Conferenza dei servizi, l'elaborazione dell'area sportiva da parte del Settore Lavori Pubblici – Coordinamento Edilizia Sportiva Civile ed Impiantistica in data 05/12/2014 facendo seguito alle precedenti relazioni n. 1677 del 11/07/2014 e n. 2244 del 24/09/2014 e alle rispettive decisioni di Giunta n. 1509/2014 e n. 2124/2014, si acquisisce la SOLUZIONE scelta che prevede come segue:

- Palestre attrezzate, spogliatoi, ufficio e servizi igienici
- Palazzina sala ristorazione con plateatico e wc per il pubblico
- Sistemazione delle aree esterne con ricavo dei parcheggi, percorsi di smistamento, aree attrezzate all'attività ludica ecc.

Essa rientra in una spesa presunta dell'ordine di € 1.500.000,00 + IVA come da Contributo di Sostenibilità dovuto.

2. STATO DI FATTO

L'andamento orografico del suolo nel suo stato di fatto ha uno sviluppo pianeggiante, lievemente pendente verso sud; il terreno ha una quota di circa 2 mt inferiore rispetto l'area PEEP mentre presenta dislivelli piuttosto ridotti rispetto alle aree agricole contigue. Con la trasformazione dell'area in area edificabile le quote del piano di campagna verranno portate, sul lato nord, a coincidere con quelle dell'area edificata del PEEP.

L'intervento si collegherà all'esistente via dei Tigli attraverso una strada di penetrazione che si concluderà a sud con un "cul de sac" con raggio di 9 mt, garantendo lo spazio di manovra.

A nord dell'area si interverrà anche su una porzione fuori dai confini dell'ambito in quanto si demolirà il marciapiede su via dei Tigli per la realizzazione di nuovi parcheggi in continuità con quelli già realizzati sulla strada e che saranno affiancati da un nuovo percorso pedonale.

La lottizzazione avrà una pendenza massima verso sud di circa 1.8%, in coerenza con l'attuale pendenza del terreno, per diminuire il più possibile il dislivello tra il nuovo intervento e la quota del terreno agricolo esistente. Il dislivello tra il nuovo intervento e l'esistente sul confine sud del nuovo insediamento residenziale risulterà minore rispetto l'attuale e la visione paesaggistica dell'insieme ne risulterà così migliorata con particolare riferimento dalla prospettiva da sud.

All'interno della porzione del lotto contenente l'opera pubblica le quote saranno mantenute alla quota attuale, per quanto riguarda le aree attrezzate all'attività ludica, questo sempre per favorire un inserimento poco invasivo dal punto di vista visivo della nuova struttura polifunzionale.

L'area riservata all'insediamento sportivo sarà quindi quella posta sul lato est dell'ambito interessato dalla trasformazione urbanistica. Essa dovrà contenere anche una porzione degli standard a verde della lottizzazione a destinazione residenziale di cui fa parte. Nello specifico per quanto riguarda la piantumazione saranno necessari n. 533 alberi, eventualmente con possibilità di monetizzazione.

Tale zona sarà confinante ad est con un canale, a sud con l'area agricola e a nord con un'area a parcheggio. Questo è sicuramente il luogo adatto alla realizzazione di uno spazio pubblico, esso risulterà "defilato" rispetto al resto dell'insediamento edilizio, ma facilmente raggiungibile con qualunque mezzo, anche a piedi in pochi minuti dal centro di Montorio senza intralcio alla viabilità dell'area residenziale. Inoltre sarà prospiciente e aperto verso la campagna aperta creando così un luogo non compresso da edilizia preesistente e ben inserito anche dal punto di vista paesaggistico.

3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di progetto si colloca nel Comune di Verona, all'interno del centro abitato di Montorio. Collocata a margine dell'edificato e identificata come area residuale e periurbana è circondata ad est, sud e ovest da aree agricole; a nord comunica con il tessuto costruito a destinazione prevalentemente residenziale, in particolare con un' area PEEP di recente realizzazione.

Come indicato dal Piano Urbano del Traffico e integrato e verificato nello "*Studio degli Aspetti Viabilistici e del Traffico legato al Piano Urbanistico Attuativo "Ai Tigli" sito in Località Montorio di Verona*" – TAV. 10b, l'accesso principale a Montorio da Verona è via A. Da Legnago, la quale si collega a via Olmo, strada che attraversa tutto il centro abitato.

Si evidenzia inoltre una strada secondaria, ma non meno usata in uscita ed in entrata per chi è indirizzato ad est, via del Vegron, che da sud si immette nell'arteria principale.

In particolare, l'area di progetto è raggiungibile da via dei Tigli la quale è collegata con le strade secondarie precedentemente citate, via Olmo e via del Vegron. L'accesso all'area maggiormente utilizzato è quello da via Olmo, in quanto strettamente collegata al centro dell'abitato. Si sottolinea che con la realizzazione delle residenze del PEEP e il conseguente aumento del carico urbanistico, via del Vegron risulta essere la strada di accesso più diretta e veloce all'area.

L'intervento costituisce un centro sportivo e ricreativo che grazie soprattutto alla sua destinazione polivalente darà ampia possibilità di utilizzo pubblico e privato.

Attualmente il territorio di Montorio e della Val Squaranto, risulta carente di spazi sportivi per attività al chiuso e la maggior parte degli impianti sono dedicati agli sport all'aperto, si rende pertanto necessario realizzare un complesso di edifici per l'attività sportiva al coperto.

4. DESCRIZIONI DEL PROGETTO

Il complesso sportivo è formato da 2 edifici ad un solo piano, distinti e diversi per funzione e tipologia e da un'area esterna con passeggiate e attrezzature per l'attività ludica.

La prima delle due strutture contiene due palestre per le attività sportive di giovani ed anziani, con spogliatoi, servizi e centrale termica.

Alla destra di questo primo edificio troviamo l'altro fabbricato contenente una sala ristorazione con plateatico alloggiato sotto la copertura piana e i servizi anche ad uso pubblico esterno, di dimensioni più piccole, a servizio dello spazio all'aperto.

Esso è collegato all'edificio contenente le due palestre da una copertura piana sorretta su pilastri che crea un percorso in continuità: coperto, ma esterno.

L'area esterna che è attrezzata per l'attività ludica viene così delimitata a nord dalle strutture stesse, ad ovest dai percorsi pedonali e ciclopedonali, ad est dal canale fossa Leona che attraversa Montorio e a sud dal bacino di laminazione dell'area edificata anch'esso inserito nel contesto degli spazi verdi.

L'impianto sportivo e le aree esterne saranno realizzati e attrezzati in modo da consentirne l'uso da parte dei diversamente abili sia per quanto attiene gli spazi destinati al pubblico, che quelli relativi all'attività sportiva, i servizi di supporto e quelli ausiliari e complementari.

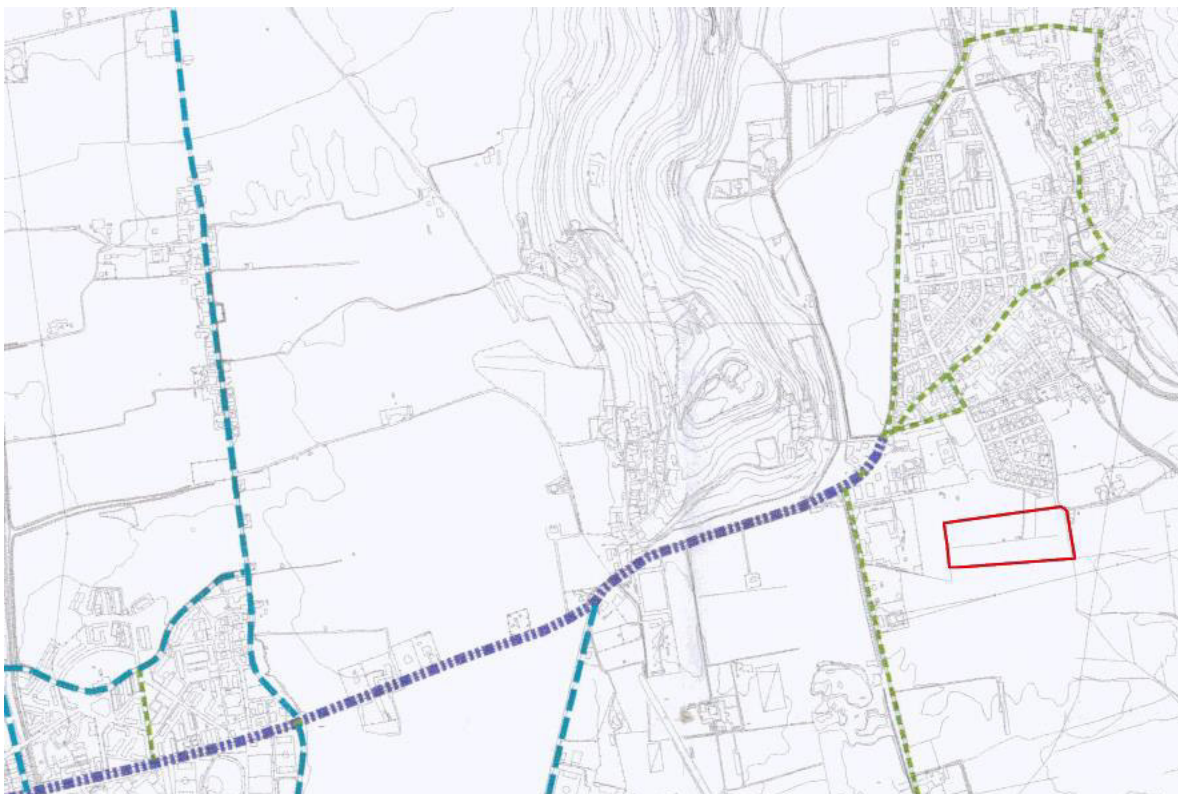
Si prevede che l'intervento possa essere realizzato per lotti funzionali.

5. CRONOPROGRAMMA

ATTIVITA'	2015					2016					2017					
	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S
Verifica e approvazione progetto preliminare																
Procedure affidamento incarichi tecnici																
Progettazione definitiva per pareri																
Acquisizione pareri																
Verifica e approvazione progetto definitivo complessivo																
Progettazione esecutiva																
Validazione e approvazione progetto esecutivo																
Procedure per affidamento lavori																
Esecuzione lavori PALESTRA ATTREZZATA																
Collaudo PALESTRA ATTREZZATA																
Esecuzione lavori BAR/RISTORO E SERVIZI ESTERNI																
Collaudo BAR/RISTORO E SERVIZI ESTERNI																
Esecuzione lavori VERDE, AREA PAVIMENTATE ESTERNE E PARCHEGGI																
Collaudo finale																

ATTIVITA'	2017			2018												2019					2020							
	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M		G	L	A	S	O	N	D
Verifica e approvazione progetto preliminare																												
Procedure affidamento incarichi tecnici																												
Progettazione definitiva per pareri																												
Acquisizione pareri																												
Verifica e approvazione progetto definitivo complessivo																												
Progettazione esecutiva																												
Validazione e approvazione progetto esecutivo																												
Procedure per affidamento lavori																												
Esecuzione lavori PALESTRA ATTREZZATA																												
Collaudo PALESTRA ATTREZZATA																												
Esecuzione lavori BAR/RISTORO E SERVIZI ESTERNI																												
Collaudo BAR/RISTORO E SERVIZI ESTERNI																												
Esecuzione lavori VERDE, AREA PAVIMENTATE ESTERNE E PARCHEGGI																												
Collaudo finale																												

6. CARTOGRAFIA



Stralcio Piano Urbano del Traffico con indicazione dell'ambito d'intervento



Ortofoto- Accessibilità dell'area

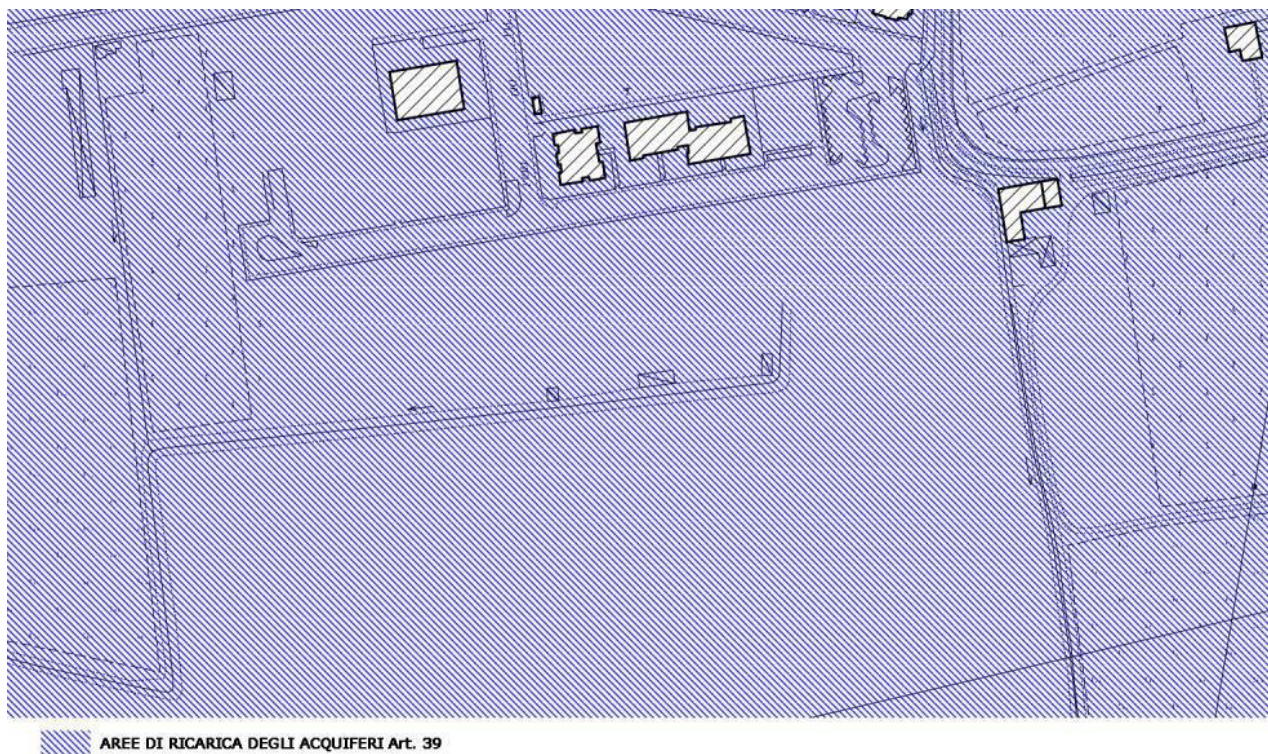


Estratto mappa catastale

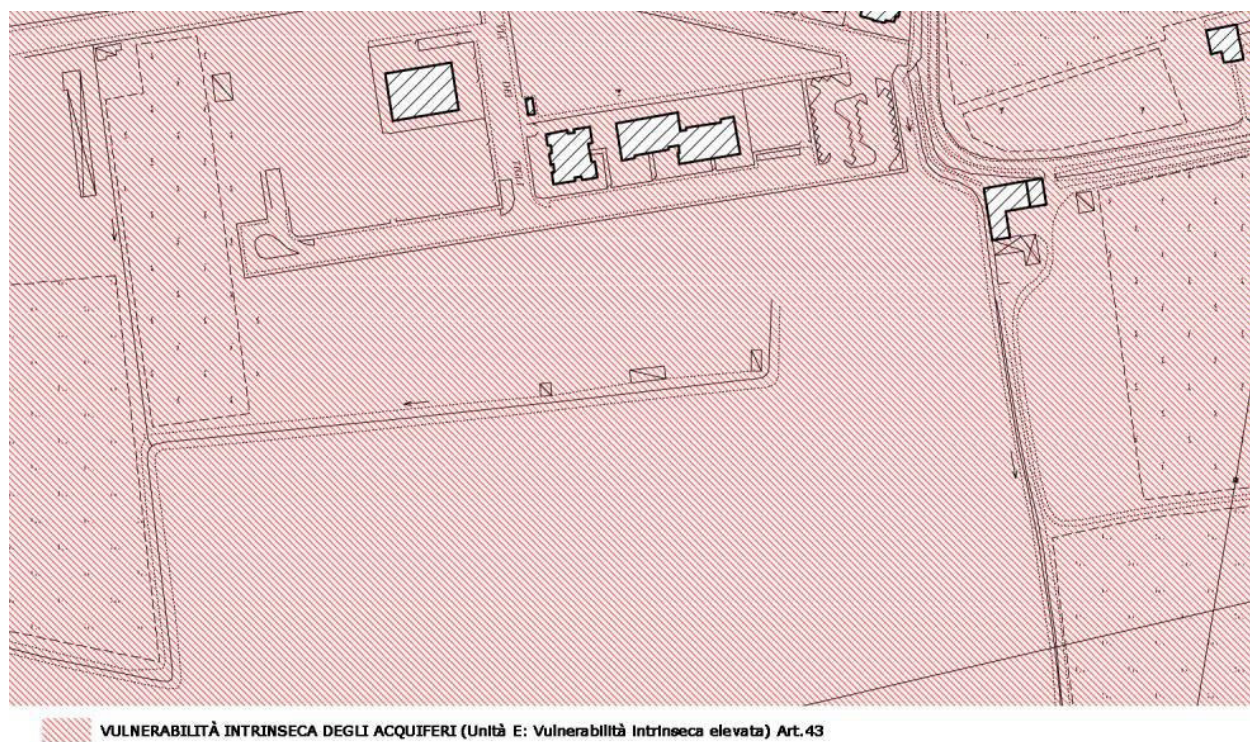


Vincolo PAESAGGISTICO Art. 27

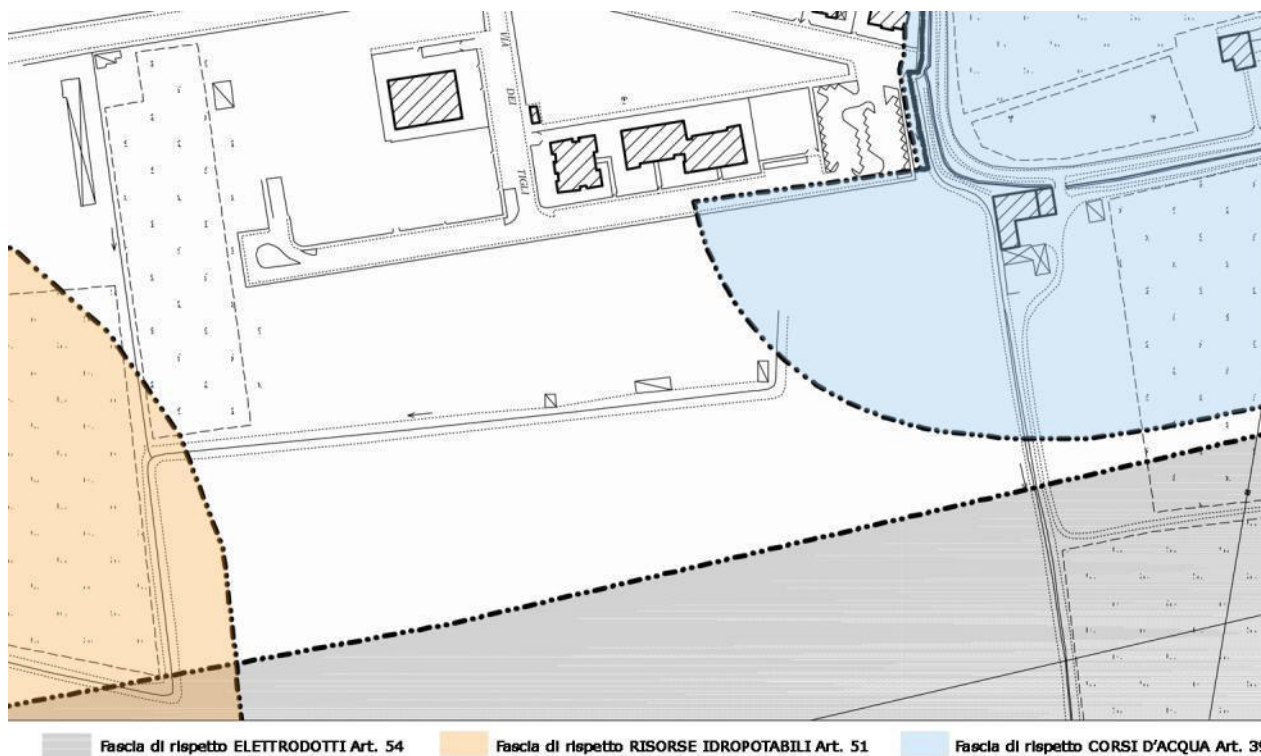
P.I.: Tavola 1 – Carta dei Vincoli e delle Pianificazioni Territoriali



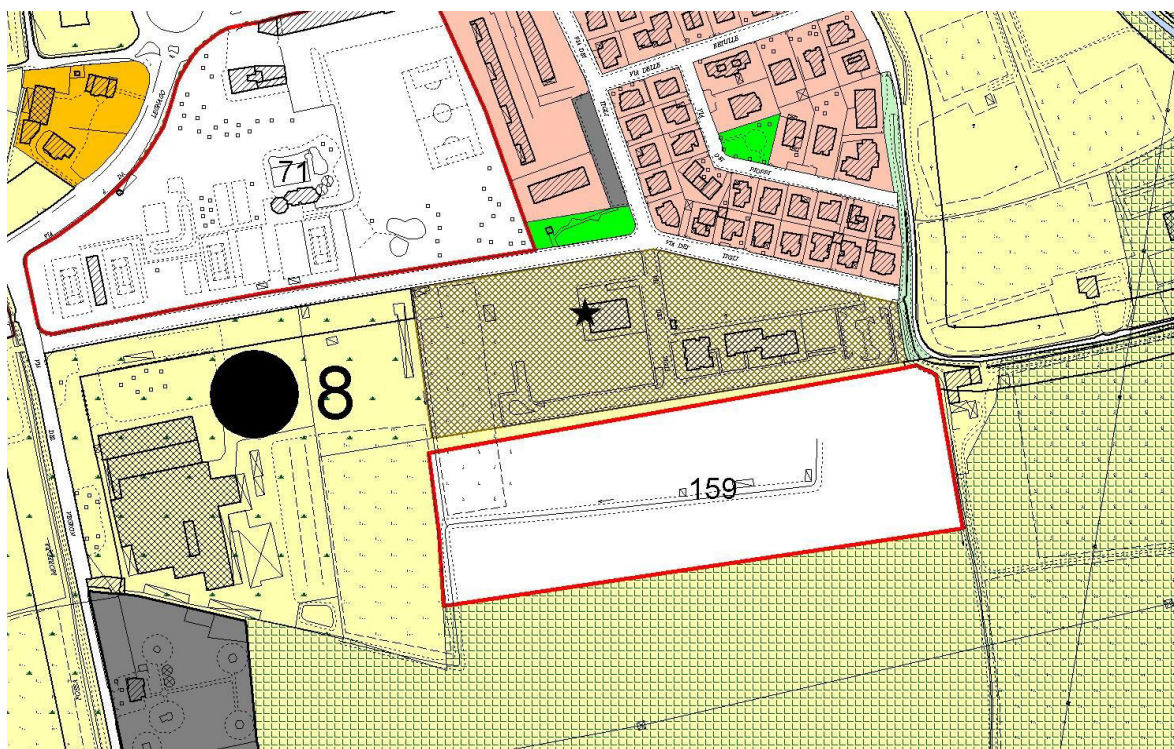
P.I.: Tavola 1 – Carta dei Vincoli e delle Pianificazioni Territoriali



P.I.: Tavola 1 – Carta dei Vincoli e delle Pianificazioni Territoriali



P.I.: Tavola 1 – Carta dei Vincoli e delle Pianificazioni Territoriali



MANIFESTAZIONE D'INTERESSE – REPERTORIO NORMATIVO – SCHEDA NORMA 159 -

P.I.: Tavola 4 e 5 – Carta dei Vincoli e delle Pianificazioni Territoriali

RELAZIONE TECNICA

1. CARATTERISTICHE FUNZIONALI E PRESTAZIONALI

L'impianto sportivo comprende 2 diverse strutture, ognuna delle quali sarà realizzata ed attrezzata in modo da consentire lo svolgimento delle attività ivi preposte, in condizione di igiene e sicurezza per tutti gli utenti conformemente alla normativa vigente.

Prendendo in esame un edificio per volta cominciamo ad analizzare il primo contenete le **PALESTRE ATTEZZATE** che è così strutturata:

- **SPAZI PER L'ATTIVITA' SPORTIVA:** sono previste due sale di diverse dimensioni una da mq 98 e l'altra da mq 118, di altezza interna utile minima m 4 e con pavimentazione compatibile con le varie discipline praticate. La palestra sarà illuminata in modo naturale attraverso delle vetrate poste lungo le pareti longitudinali eventualmente schermate per evitare l'entrata diretta dei raggi solari.
- **SERVIZI DI SUPPORTO:** sono previsti doppi spogliatoi con relativi servizi e docce (anche per portatori di handicap). Saranno divisi maschi e femmine e saranno strutturati, al loro interno, con cabine a rotazione per permettere la compresenza di fasce d'età diverse. Inoltre vi sono due spogliatoi per gli istruttori con relativi servizi igienici e doccia anch'essi ad uso dei diversamente abili.

Gli spogliatoi sono collegati alle sale di attività sportiva e all'ingresso mediante un corridoio di servizio.

Tutti gli spogliatoi sono dotati di illuminazione ed areazione naturale ed anche i relativi servizi igienici. Ai servizi vi si accede attraverso un anti bagno comune anche alle docce.

- **IMPIANTI TECNICI:** le palestre attrezzate saranno dotate di tutti i necessari impianti (idrosanitario, riscaldamento, ventilazione, illuminazione, emergenza, segnalazione, sicurezza) al fine di assicurare le caratteristiche ambientali e di sicurezza per ogni ambiente, conformemente alle prescrizioni normative.

E' prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici e l'uso di una pompa di calore a gas in ottemperanza alle normative specifiche sul risparmio energetico.

Sono previsti appositi locali e vani accessori necessari al corretto posizionamento e funzionamento dei vari impianti tecnici.

- **SPAZI COMPLEMENTARI:** È previsto uno spazio di accoglienza nell'ingresso con un ufficio ad uso delle associazioni sportive o del gestore della struttura. Sempre all'ingresso è previsto un bagno ad uso degli esterni/accompagnatori accessibile anche ai diversamente abili e un piccolo ripostiglio.

Il secondo edificio è quello dedicato alla **SALA RISTORAZIONE**, in esso trovano posto i servizi per i fruitori e separatamente gli spazi del personale. L'edificio all'interno è dotato di una cucina e di un'area con bancone bar. Ne completano le funzioni un ufficio e un deposito. Esternamente in corrispondenza della cucina si trova una scala che dà accesso ad una cantina interrata. Sempre esternamente troviamo anche un plateatico coperto posizionato nella zona compresa tra i due diversi edifici con affaccio sull'area verde. I servizi igienici della sala ristorazione avranno un accesso diretto anche sull'esterno.

Il complesso inoltre verrà completato con **SPAZI A VERDE, A PARCHEGGI, PERCORSI DI SMISTAMENTO, AREE ATTREZZATE ALL'ATTIVITÀ LUDICA**

L'impianto sportivo sarà dotato di parcheggi a servizio degli utenti.

Vengono previsti aree di parcheggio riservate ai disabili motori (portatori di handicap su sedia a rotelle) e l'accesso per i carri dei Vigili del Fuoco.

Inoltre come già accennato in precedenza, per soddisfare gli standard a verde della lottizzazione a destinazione residenziale di cui fa parte, saranno necessari n. 533 alberi eventualmente da monetizzare. L'area esterna inoltre comprendere anche due punti attrezzati per attività ludica.

Tutti i locali avranno un'altezza minima di m 2,70 e saranno progettati nel rispetto dei rapporti di illuminazione e aerazione stabilite dalle normative vigenti.

L'isolamento termico dei fabbricati sarà dimensionato in base alla legge 10/91 e decreti connessi.

La struttura sarà dotata di tutti i necessari impianti tecnologici al fine di assicurare le caratteristiche ambientali e di sicurezza per ogni specifico ambiente, conformemente alle prescrizioni normative.

È prevista la realizzazione dell'allacciamento alla rete fognaria pubblica, l'impianto idrico-sanitario, l'impianto elettrico, e l'impianto termico.

Le diverse parti degli impianti tecnici e le apparecchiature soggette a periodici interventi di manutenzione e controllo saranno facilmente accessibili ma protetti da manomissioni.

Il nuovo complesso sarà progettato in modo da garantire la completa accessibilità e fruibilità da parte dei diversamente abili in tutti i locali prima descritti.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"

- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163"
- D.P.R. 24/07/96, n° 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412, Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia
- Regolamento Edilizio e Norme Tecniche di Attuazione del Comune di Verona
- Regolamento Comunale d'igiene
- D.M. 18/3/96 n.61 - Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi e successive modifiche ed integrazioni (D.M. 6/6/2005)
- D.M. 12/4/96 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
- Regolamenti Federazioni Sportive per quanto concerne le dimensioni dei campi da gioco
- Norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva approvate con Deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25/6/2008
- Norme UNI 8650, 8651, 8652 per quanto concerne le superfici di calpestio per l'attività sportiva
- Norme UNI sport 9217 per quanto concerne la visibilità dell'area di gioco

3. DATI METRICI

SUPERFICIE AREA **mq** **8.866**

SUPERFICI COPERTE

Palestre Attrezzate mq 545

Bar/Ristoro mq 170

TOTALE **mq** **715**

AREA VERDE + PARCHEGGI **mq** **6.065**

PERCORSI DI SMISTAMENTO **mq** **2.093**

SUPERFICI SPECIFICHE LORDE

SPOGLIATOI e SERVIZI IGIENICI

Palestre Attrezzate mq 150

Sala Ristorazione mq 30

C.T. e MAGAZZINI

Palestre Attrezzate mq 37

Sala Ristorazione mq 47

UFFICI e AMBULATORIO

Palestre Attrezzate mq 20

Sala Ristorazione mq 10

RISTORO

Sala Ristorazione mq 165

PIANO DI GIOCO COPERTO

Palestre Attrezzate mq 282

INGRESSI e DISTRIBUZIONE INTERNA

Palestre Attrezzate mq 60

TOTALE **mq** **801**

STUDI – ACCERTAMENTI – INDAGI PRELIMINARI

Per questa fase progettuale è stata fatta una caratterizzazione geologica, idrogeologica e geotecnica speditiva basata sui numerosi dati bibliografici esistenti come:

Geologia del territorio del Comune di Verona (V. De Zanche, L. Sorbini, V. Spagna, 1977 – Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - N° 1 1977),

Geologia Idrogeologia e Qualità dei Principali Acquiferi Veronesi” (L. Sorbini et Alt. - Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – N° 4 1993),

e su due trincee geognostiche effettuate in sito.

1. GEOLOGIA

La valle di Squaranto è un classico esempio di “valle sovralluvionata” per la chiusura, allo sbocco vallivo, dalle alluvioni fluvioglaciali riferibili all’unità geomorfologia denominata “Antica conoide del Fiume Adige o Conoide Atesina”. La profonda incisione, definita anche come “paleovalle”, come testimonia un pozzo idrico eseguito poco a sud di Montorio presenta il substrato in roccia ad una profondità di circa 100 metri. Tale valle secondo studi geofisici finalizzati alla modellazione idrogeologica del sottosuolo si presenta colmata da alluvioni in prevalenza a granulometria fine, limoso argillosi.

Il riempimento alluvionale della valle, come testimoniano studi sedimentologici nella zona prossima allo sbocco verso la pianura, dove ricade l’area in esame, si caratterizza per la presenza superficiale di uno spesso strato di depositi grossolani ghiaiosi e ciottolosi appartenenti al Conoide Atesina dell’Adige che ricoprono una sequenza di depositi fini (argille e limi sabbiosi) di origine locale. Complessivamente i depositi alluvionali e fluvioglaciali hanno uno spessore tra 90 e 100 m, e poggiano su un substrato roccioso calcareo del Cretaceo (Fig. 1).

L’area è complessivamente pianeggiante e solcata da un debole impluvio della rete di drenaggio naturale privo di acqua.

L’assetto morfologico dell’area si presenta stabile, non ricadente in ambiti di frana o di rischio idraulico PAI, privo di dissesti in atto e quiescenti.

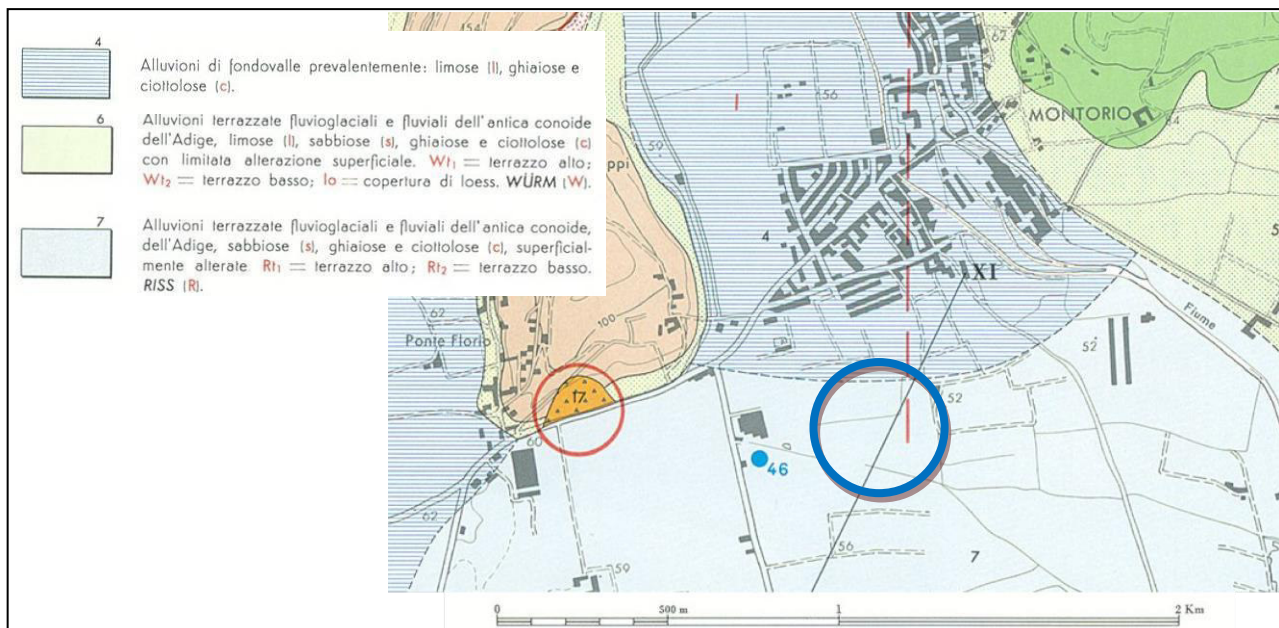


Fig. 1: Estratto (non in scala) della Carta Geologica (scala 1:20.000) tratta dalla "Geologia del territorio del Comune di Verona" – di V. De Zanche, L. Sorbini e V. Spagna - in Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – N° 1 1977). Localizzazione dell'edificio in progetto (cerchio bleu).

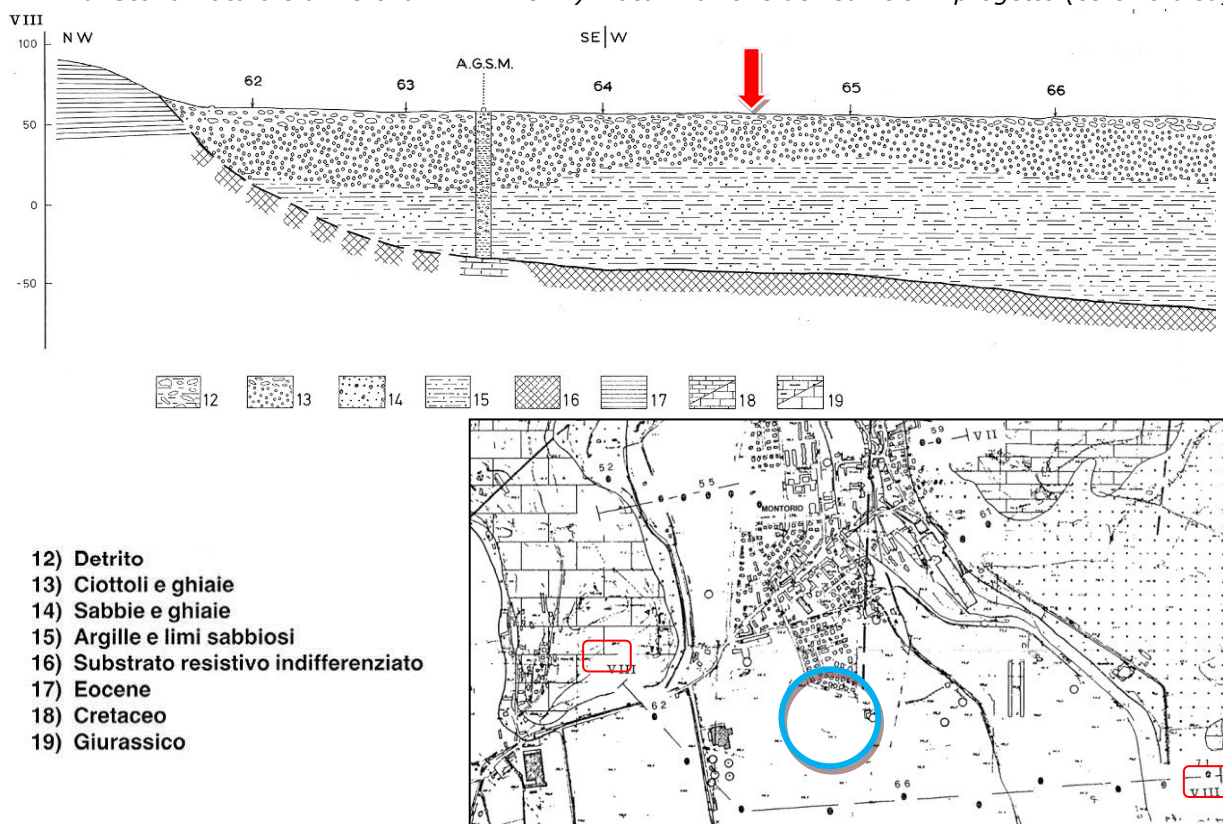


Fig. 2: Sezione geologica-elettrostratigrafica Est-Ovest della Val Squaranto presso Montorio. Tratta da "Geologia Idrogeologia e Qualità dei Principali Acquiferi Veronesi" – A cura di L. Sorbini et Alt. - in Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – N° 4 1993). Localizzazione approssimativa dell'area da lottizzare (freccia rossa).

2. INDAGINI IN SITO (Trincee)

Le trincee esplorative, effettuate per lo studio geologico relativo alla lottizzazione in cui è inserita la palestra in progetto, hanno evidenziato le seguenti stratigrafie:

Trincea – T5			
Prof. [m] dal p.c.	Litologia		
0,0 – 0,5	Argilla limosa e sabbiosa color marrone	Assenza di falda a fondo scavo	
0,5 – 3,0	Ghiaia sabbiosa e ciottolosa color nocciola		

Trincea – T6			
Prof. [m] dal p.c.	Litologia		
0,0 – 0,6	Argilla limosa e sabbiosa color marrone	Assenza di falda a fondo scavo	
0,6 – 2,0	Ghiaia sabbiosa con ciottoli color nocciola		

3.

3. MODELLO GEOLOGICO LOCALE

Le indagini geognostiche hanno permesso di individuare per l'area interessata dall'intervento il seguente modello geologico stratigrafico:

- Lo strato superficiale di argilla limosa e sabbiosa ha uno spessore compreso tra 0,5 e 0,6 m,;
- al disotto della coltre superficiale di argilla limosa si estende uniformemente un orizzonte di ghiaie sabbiose e ciottolose che secondo le stratigrafie dei vicini pozzi idrici dell'AGSM, confermate anche con l'indagine sismica, hanno uno spessore di almeno 15,0 m.

Al fine di approfondire e completare il modello stratigrafico dell'area di indagine tali dati sono stati integrati in profondità con le stratigrafie dei pozzi idrici AGSM i quali riportano l'esistenza sotto il banco di ghiaie della seguente successione:

Profondità [m] dal p.c.	Litologia
15 - 55	Limi argillosi
55 - 80	Ghiaie e conglomerati
80 - 95	Limi ed argille
> 95	Roccia calcarea

Il livello della falda di progetto come desunto da studi idrogeologici si pone ad una profondità di circa -5,0 m rispetto all'attuale piano campagna su tutta l'area.

4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Sulla base del modello geologico sopraesposto vengono assunte due unità geotecniche entro i primi 20 m di spessore:

UNITÀ GEOTECNICA	Profondità [m] dal p.c.	Litologia
I	0,0 - 0,6	Limi argillosi
II	0,6 - 20,0	Ghiaie e sabbie ciottolose

Il progetto prevede che le fondazioni della palestra siano posizionate ad una profondità di circa 1,0 m dall'attuale piano campagna e quindi sullo strato costituito da ghiaie e sabbie.

A questi materiali che costituiscono il terreno di fondazione, possono essere attribuite ottime caratteristiche geotecniche ai fini della capacità portante e della stabilità globale dell'opera.

Per quanto riguarda l'unità superficiale dei limi ed argille è stato assunto un comportamento drenato ai fini dei parametri di resistenza in termini di angolo di attrito e di coesione. L'angolo di attrito è stato derivato da correlazioni empiriche con la prova CPT effettuata per il piano di lottizzazione. Il valore della coesione drenata (C') è stato invece assegnato sulla base di esperienze personali condotte su materiali simili presenti nella regione, assumendo un valore caratteristico che è cautelativamente ridotto se si considera la presenza di una significativa frazione argillosa presente nei limi superficiali documentata dalla penetrometrica. L'angolo di attrito delle sabbie è stato derivato mediante correlazioni empiriche con la prova CPT.

Tabella 1: Parametri **Geotecnici Caratteristici (Xk)** del terreno di fondazione

UNITÀ GEOTEC.	Litologia	γ (KN/m ³)	γ_s (KN/m ³)	ϕ°	C' (KN/m ²)	C_u (KN/m ²)	M.Ed (KN/m ²)	E_y (KN/m ²)
I	Argille limose e sabbiose	19,5	20,5	20	6,5	60	5.000	-
II	Ghiaia sabbiosa e ciottolosa	20,0	21,0	38	-	-	-	30.000

Dove:

- γ = peso di volume naturale
- γ_s = peso di volume saturo
- C_u = coesione non drenata
- C' = coesione efficace
- E_y = modulo elastico
- M.Ed = Modulo edometrico

Le due unità sono caratterizzate dalla seguente permeabilità:

UNITÀ GEOTEC.	Litologia	K (m/s)
I	Argille limose e sabbiose	$10^{-6} - 10^{-7}$
II	Ghiaia sabbiosa e ciottolosa	$10^{-2} - 10^{-3}$

5. IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA

L'area in studio si colloca tra la Fossa Zenobia (distante circa 300 m dal limite est della lottizzazione) e la Fossa Moredra (distante circa 300 m dal limite ovest della lottizzazione)

Il Fiume Fibbio, come le fosse Zenobia e Moredra hanno il classico regime dei fiumi di risorgiva con scarse fluttuazioni delle portate durante tutto l'anno.

Nella zona di Montorio e dell'area in particolare, a causa della interdigitazione fra i sedimenti di origine locale e sedimenti di genesi atesina (Conoide Atesina) si sviluppa una graduale differenziazione del sistema idrogeologico da monostrato a multistrato con falde sovrapposte. Nella suddetta fascia di transizione i livelli più permeabili superficiali, a granulometria ghiaiosa e ciottolosa contengono una falda freatica separata da una profonda confinata sotto un banco di materiali fini.

Il banco di materiali fini presente allo sbocco della vallata determina il trabocco della falda freatica superficiale nei pressi dell'abitato di Montorio in numerose sorgenti e fontanili drenate dal reticolo idrografico locale.

Il sistema di risorgive di Montorio (costituito dalle sorgenti; Squarà, Tondello, Madonnina e Fontanon) si genera per trabocco del livello della falda idrica contenuta in sabbie, in corrispondenza delle arre con quota topografica più depressa rispetto al territorio circostante e prodotto dai depositi fini superficiali.

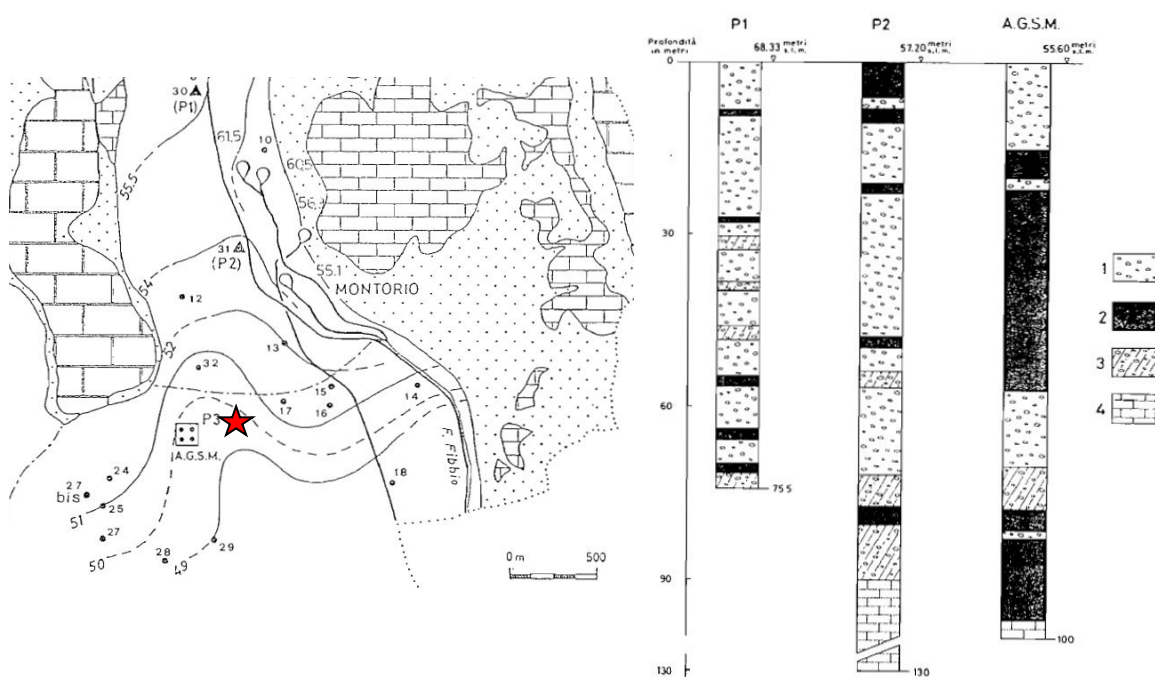


Fig. 3: *Stratigrafie di pozzi idrici presso Montorio. Tratta da "Geologia Idrogeologia e Qualità dei Principali Acquiferi Veronesi" – A cura di L. Sorbini et AA. - in Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – N° 4 1993). (1- Ghiaie e sabbie limose, 2- limi e argille, 3- Conglomerati, 4- Calcari). La stella rossa indica il sito in esame. Le linee continue indicano le isofreatiche e la relativa quota assoluta. La s*

Gli acquiferi più importanti e produttivi della regione sono posti a profondità elevate (profondità dal p.c. > 60 m) e confinati superiormente da potenti banchi di limi ed argille.

Le indagini condotte nell'area e spinti sino a -3.0 m dall'attuale piano campagna non hanno rilevato la presenza di una falda acquifera.

La profondità della falda viene stimata sulla base di studi idrogeologici condotti nel 1993 (si veda la fig. 3) che la pongono a circa 6 m dall'attuale piano campagna.

Considerata una soggiacenza di -5,0 m dall'attuale p.c. e stimato che gli scavi avranno una profondità massima di -1,0 m dall'attuale piano campagna, i lavori non interferiranno con la falda freatica presente.

6. CLASSIFICAZIONE SISMICA

Secondo le indicazioni della nuova normativa sismica (Testo Unico sulle Norme Tecniche, in materia di costruzioni, approvato con Decreto del gennaio 2008) la tipologia sismica del terreno di fondazione nel lotto oggetto di studio risponde ai requisiti qui di seguito riportati:

- **CATEGORIA DI PROFILO STRATIGRAFICO DEL SUOLO**

Il sito è costituito da suoli di Tipo C.

Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{30} < 50$ nei terreni a grana grossa $70 < Cu_{30} < 250$ KPa nei terreni a grana fina).

- **CATEGORIA TOPOGRAFICA:**

La morfologia dell'area è descrivibile come Categoria T1

Superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

Questa categoria non comporta un'amplificazione dell'azione sismica dovuta alla morfologia in quanto il coefficiente di amplificazione topografico massimo $ST = 1,0$.

7. INQUADRAMENTO DEL LOTTO NEL PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE

In questo paragrafo verranno riassunti gli strumenti normativi adottati dal Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Verona relativamente agli aspetti geologici e idrogeologici.

Secondo il Piano degli Interventi (P.I.) l'area ricade nell'ambito territoriale omogeneo ATO-7 e nel repertorio 159.

Nella Carta dei Vincoli e della Pianificazione territoriale (Tav. PAT_1-Q_2) il PAT individua per l'area in esame l'esistenza di un vincolo di tutela per la ricarica degli acquiferi (art. 32 N.T.A. del PAT) (vedi stralcio in Fig. 4). L'area non ricade inoltre in aree a rischio idraulico del Bacino dell'Adige in riferimento al PAI (art. 11 N.T.A. del PAT)

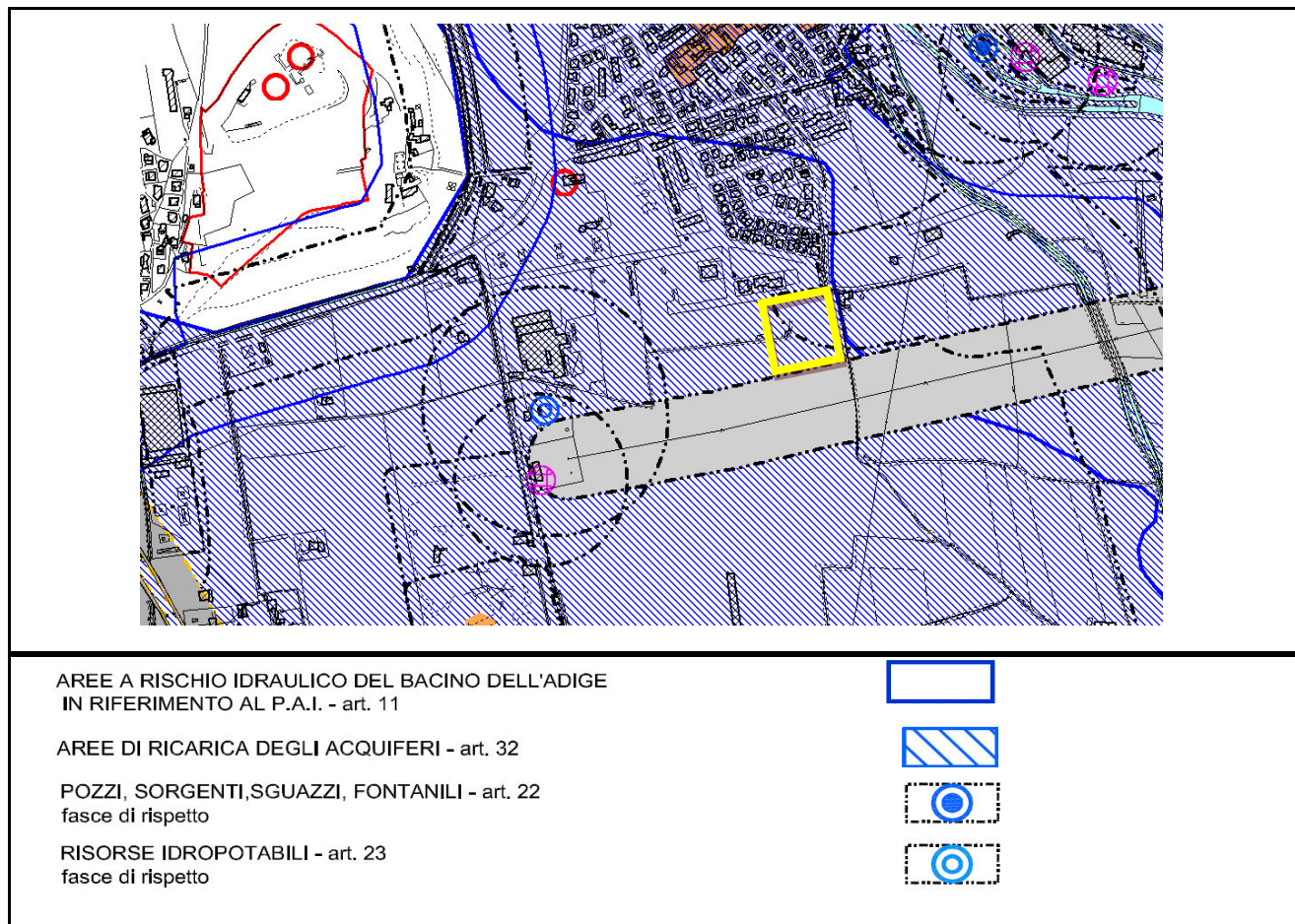
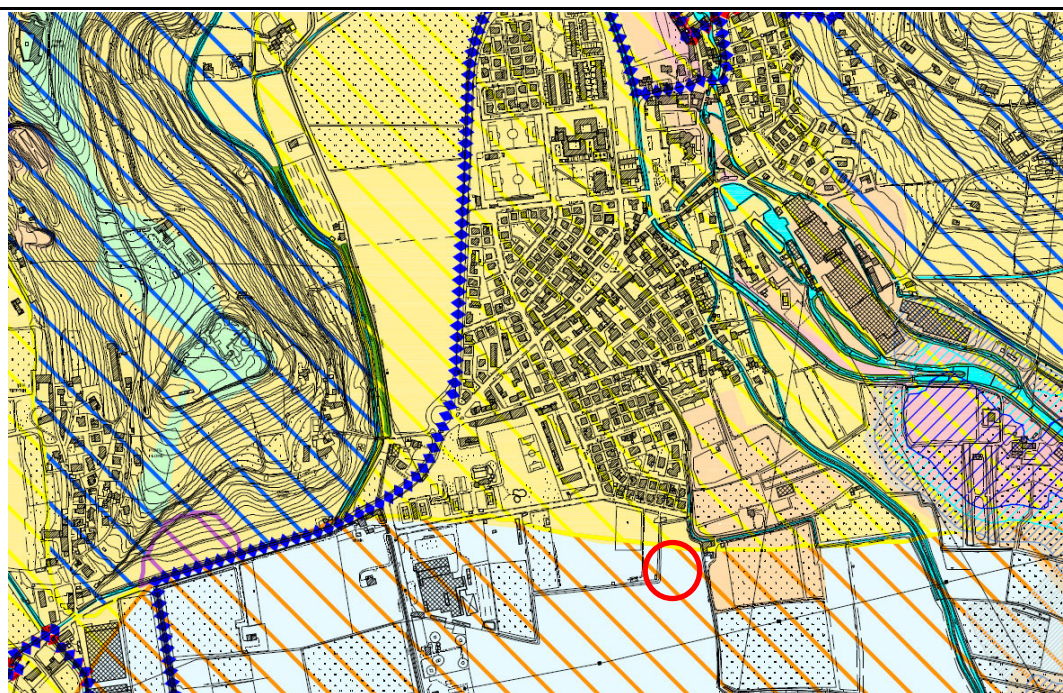


Fig. 4: Estratto, non in scala, della Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT Comunale con indicati alcuni vincoli di interesse geologico e idrogeologico per la regione studiata

La Carta delle Invarianti (Tav. PAT_2-Q_2) non evidenzia Invarianti di natura geologica sul lotto interessato dal progetto.

Nella Carta della Fragilità (vedi estratto dalla Tav. PAT_3-Q_2 riportato in Fig. 5) l'edificio ricade su "terreno ottimo" ai fini della penalità edificatoria" (N.T.A del PAT, at. 37) esso ricade inoltre su area a Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi di tipo A (N.T.A del PAT, Art. 38).



PENALITA' AI FINI EDIFICATORI - art. 37

TERRENO OTTIMO

TERRENO BUONO

TERRENO MEDIOCRE

TERRENO SCADENTE

TERRENO PESSIMO

VULNERABILITA' INTRINSECA DEGLI ACQUIFERI - art. 38

UNITA' E

UNITA' A

UNITA' M

UNITA' B

UNITA' C

UNITA' V



Fig. 5: Estratto non in scala della Carta delle fragilità del PAT Comunale con indicate le compatibilità edificatorie e la vulnerabilità degli acquiferi per la regione studiata

Nonostante la fragilità o compatibilità geologica all'edificazione non introduca specifiche problematiche o penalizzazioni la normativa tecnica (NTC-2008) come anche quelle del PAT (Art. 37), prescrivono un approfondimento di caratterizzazione geologica e geotecnica che deve "essere proporzionato al grado di penalità attribuito al terreno ed alle caratteristiche dell'opera in progetto".

Per quanto riguarda le problematiche di natura idraulica o di rischio idraulico (Art. 11 . NT:A del PAT) che lambiscono il limite est dell'area da lottizzare, va sottolineato che il Piano di

Assetto Idrogeologico PAI in vigore, reperibile sul sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Adige, non delimita tale zona come "Area a rischio idraulico" come riportato nell'elaborato del P.A.T. e del P.I. sono forse da attribuire a delimitazioni non ufficiali derivanti dagli enti di bonifica. In ogni caso l'area risulta esterna a tali problematiche che saranno opportunamente sviluppate ed approfondite nella relazione di Compatibilità Idraulica alla quale si rimanda.

Le indagini svolte hanno evidenziato la presenza di una falda attestata a -5,0 m dal p.c. che sulla base dei dati reperibili in bibliografia è riferibile ad un acquifero freatico libero contenuto in ghiaie e sabbie ciottolose.

L'intervento non prevede l'interferenza, sia in fase di costruzione che di esercizio, con la falda idrica superficiale e profonda.

L'intervento in progetto rimane sempre esterno all'area di salvaguardia dei pozzi idrici ad uso idropotabile e le acque reflue saranno scaricate nella rete fognaria pubblica.

Per quanto attiene alla vulnerabilità intrinseca degli acquiferi di tipo A (ovvero Alta art. 38 delle N.T.A. del PAT) in cui ricade il sito, si afferma che l'intervento è da ritenersi conforme agli obiettivi ed alle disposizioni del Piano di Tutela delle acque della Regione Veneto ed inoltre esso non modifica nella sostanza le condizioni che determinano l'attuale stato di vulnerabilità intrinseca dell'acquifero sottostante all'area ed in ottemperanza a quanto richiesto dall'art. 38 delle N.T.A. del P.A.T. e le direttive e prescrizioni del P.I. Per raggiungere tale scopo verrà mantenuto parzialmente lo spessore di terreno superficiale argilloso e limoso naturale poco permeabile presente nell'area, ovvero, dove sarà prevista una sua riduzione questa sarà compensata dall'incremento di spessore derivante dai rilevati stradali superiormente pavimentati.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche di prima pioggia e di dilavamento dalle superfici pavimentate stradali o a parcheggio, in fase di stesura della relazione di Compatibilità Idraulica si dovrà ottemperare a quanto previsto dall'Art. 39 del Piano di tutela delle Acque per il loro collettamento, trattamento e smaltimento.

Sulla base delle indicazioni fin qui esposte è possibile affermare che le opere in progetto rispettano le prescrizioni del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto e quanto stabilito dal P.A.T. e dal P.I. del Comune di Verona.

I suddetti accorgimenti ed interventi scongiurano pertanto ogni pericolo di modifica dello stato qualitativo e quantitativo della falda idrica sottostante all'area (art. 32 delle N.T.A. del PAT).

PRIME INDICAZIONI - PIANO DELLA SICUREZZA

1. PREMESSA

In riferimento ai disposti dell'articolo 18 comma f) del Regolamento di Attuazione della Legge 415/98, questo documento fornisce le linee-guida che dovranno essere utilizzate dal coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione per la redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo alla realizzazione dei lavori per la realizzazione del:

- **NUOVO COMPLESSO SPORTIVO A MONTORIO**

Le linee-guida per la redazione dei Piani Operativi di Sicurezza in carico alle singole Imprese Esecutrici, al fine di assicurare la coerenza con il Piano di Sicurezza e Coordinamento e di permettere al Coordinatore per l'esecuzione la verifica dell'idoneità degli stessi secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Di seguito sono pertanto esposte la prima individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione che il successivo PSC dovrà considerare per eliminare o ridurre i rischi connessi all'esecuzione dei lavori in oggetto.

Le indicazioni riportate non sono ovviamente da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori ma, allo stato preliminare della progettazione, solo di semplice indirizzo o, all'occorrenza, di prescrizione generale.

Rimane infatti piena la responsabilità delle Imprese che saranno coinvolte nell'iter attuativo dell'opera di rispettare le prescrizioni contenute nel successivo PSC, nonché tutti gli obblighi previsti a loro carico dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

A tale scopo le imprese dovranno integrare il PSC, come previsto dalla vigente normativa, con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Nel presente Documento, fatte salve le modifiche ed integrazioni apportabili dal PSC, i contenuti minimi del POS sono richiamati nelle sezioni C ed M.

Sono quindi di seguito esplicitate le prime indicazioni e prescrizioni per la sicurezza ed il suo coordinamento, funzionali all'esecuzione dell'opera in oggetto, con particolare riferimento a:

- i soggetti interessati all'opera,
- le caratteristiche del sito,
- i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi,
- l'organizzazione del cantiere,
- le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro,
- la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza,

2. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia che dovrà essere adottata nel PSC per l'individuazione dei rischi dovrà comprendere:

- individuazione di eventuali lotti operativi;
- all'interno di ciascuno degli eventuali lotti operativi, individuazione delle lavorazioni;
- per ogni lavorazione, individuazione dei rischi.

I rischi dovranno essere pertanto analizzati con riferimento:

- al contesto ambientale;
- alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, in relazione al programma dei lavori;
- ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione si dovrà elaborare la relativa scheda di analisi che dovrà contenere almeno:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi dovrà essere utilizzato un punteggio variabile da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno possa verificarsi.

Tale indice dovrà risultare correlato all'aumentare del rischio e dovrà essere associato alle seguenti valutazioni:

INDICE	SIGNIFICATO
1	rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano
3	rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

A. ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 caratteristiche dell'opera

Vengono ora fornite le informazioni preliminari sulle caratteristiche dell'opera da realizzare, con riferimento alla sua tipologia ed alla sua dimensione.

Descrizione: REALIZZAZIONE OPERA PUBBLICA

Ubicazione: VERONA – VIA DEI TIGLI

Durata presunta dei lavori mesi	15 mesi
Ammontare presunto lavori	€ 1.329.500,00
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere	10
Entità presunta del cantiere	2958 (in uomini/giorno)
Numero presunto di imprese	>1
Numero presunto di lavoratori autonomi	>1

A.2 individuazione dei soggetti interessati

Il Committente dovrà individuare i sotto riportati soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza e comunicarne i nominativi alla Stazione Appaltante ed agli Enti preposti:

responsabile dei lavori

progettista

direttore dei lavori

coordinatore per la progettazione

coordinatore per l'esecuzione

imprese esecutrici

B. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

B.1 caratteristiche dell'area

L'area oggetto dell'intervento, allo stato attuale, non presenta particolari criticità che ne penalizzano la fruizione da parte delle imprese addette alla realizzazione.

B.2 interventi previsti

Il progetto preliminare prevede, così come illustrato nella relazione tecnica generale, la realizzazione di un nuovo impianto sportivo polifunzionale coperto prevedendo la realizzazione delle seguenti aree funzionali:

- Spazi per l'attività ludico/sportiva
- Spazi di supporto
- Spazi per le associazioni
- Spazi complementari
- Spazi a verde e parcheggio

B.3 caratteristiche meteo climatiche locali

In relazione ai dati statistici, le caratteristiche meteo climatiche del Comune di Verona non presentano nel corso dell'anno significative caratteristiche che possono influenzare l'attività cantieristica a causa di particolari condizioni di avversità nella stagione invernale.

B.4 linee aeree e condutture sotterranee

Sul terreno dove verranno realizzate le lavorazioni e nelle aree limitrofe non sono presenti linee e condutture né sotterranee né aeree

B.5 rischi connessi con attività o con insediamenti limitrofi

L'attuale organizzazione urbanistica delle aree contermini non prevede particolari interferenze dirette tra il sistema dei servizi su accennato e l'area di cantiere.

B.6 valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Il Coordinatore della Sicurezza dovrà svolgere in sede di redazione del PSC le opportune verifiche preventive sull'eventuale trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere connesse a particolari fasi operative e/o all'uso di particolari attrezzature e mezzi di produzione.

A tale scopo dovrà pertanto effettuare una stima preventiva del livello sonoro, verificando il rispetto dei limiti ammessi dalla vigente normativa regionale e, qualora necessario, chiedendo deroga temporanea circoscritta nel tempo e nelle lavorazioni.

B.7 emissione di agenti inquinanti

In relazione alle scelte progettuali orientate dal progetto preliminare, non è prevista l'emissione di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area di intervento connessa alle lavorazioni.

E' fatto comunque obbligo al Committente di verificare nel dettaglio tale evenienza in relazione alle condizioni di sviluppo esecutivo del progetto e di recepire gli eventuali provvedimenti all'interno del PSC e di trasferire analoga obbligazione di verifica puntuale alle singole imprese redattrici dei POS.

B.8 caduta di oggetti dall'alto all'esterno del Cantiere

In relazione alle scelte progettuali orientate dal progetto preliminare il PSC dovrà minimizzare il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere.

B.9 rischi connessi con la viabilità esterna dei mezzi

Il contesto logistico del cantiere e la sua potenziale interferenza fisica e temporale con altri eventuali cantieri operanti nelle aree attigue non è al momento verificabile.

Sarà necessario creare un varco di accesso al cantiere da via Tigli in quanto unica strada carrabile che conduce al sito.

Per tutta la durata dei lavori, l'Appaltatore dovrà pertanto garantire:

la continua pulizia delle sedi stradali utilizzate;

il controllo degli ingressi e delle uscite dei mezzi d'opera evitando interferenze e disagi alla normale circolazione stradale.

C. DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

C.1 descrizione sommaria delle lavorazioni

Ai fini di una prima valutazione delle tipologie di rischio connesse all'esecuzione dell'opera, si riporta l'elenco delle macro-lavorazioni previste per la realizzazione dell'ampliamento della biblioteca:

Cantiere	
1	Scavi demolizioni smontaggi rimozioni
2	esecuzione di opere strutturali fondazioni, elementi verticali e orizzontali in CA, esecuzione del solaio ed esecuzione del tetto con eventuali travi in legno lamellare
3	Realizzazione muri esterni
4	Realizzazione muri interni
5	Realizzazione impianti elettrici
6	Realizzazione impianti meccanici
7	Esecuzione di massetti pavimenti esterni e interni
8	Esecuzione di intonaci
9	Esecuzione di tinteggiature interne ed esterne
10	Montaggio di infissi interni ed esterni
11	Opere varie di finitura
12	Giochi d'Acqua
13	Opere allacciamenti e rete fognaria
14	Opere varie di sistemazione esterna parcheggi e verde

C.2 analisi delle lavorazioni

A seguito delle scelte di dettaglio che saranno operate durante lo sviluppo della progettazione definitiva ed esecutiva posta a suo carico, il Concessionario dovrà predisporre l'elenco dettagliato delle lavorazioni descritte sequenzialmente nel suo programma lavori, indicando per ognuna di esse

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio della fase descritta

D. MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE

D.1 macchine ed attrezzature

D.1.1 macchine ed attrezzature messe a disposizione della Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante non metterà a disposizione del Concessionario alcuna macchina o attrezzatura.

D.1.2 macchine ed attrezzature delle imprese funzionali al cantiere

Il Concessionario dovrà redigere un dettagliato elenco delle macchine e delle attrezzature operanti in cantiere, eventualmente aggiornandolo ogni qualvolta se ne dovesse presentare la necessità.

I POS delle singole imprese dovranno integrare le indicazioni attinenti le macchine e le attrezzature utilizzate per le lavorazioni. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, dovranno essere utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

D.1.3 uso di macchine e di attrezzature

Tutte le imprese utilizzatrici dovranno preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature dovrà essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

D.2 sostanze pericolose

D.2.1 sostanze messe a disposizione dalla Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante non metterà a disposizione del Concessionario alcuna sostanza pericolosa.

D.2.2 sostanze delle imprese previste in cantiere.

Il Concessionario dovrà redigere un dettagliato elenco delle sostanze pericolose necessarie al cantiere, eventualmente aggiornandolo ogni qualvolta se ne dovesse presentare la necessità.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni attinenti tali sostanze, indicando le modalità per la loro gestione e il loro utilizzo, nonché le relative schede di sicurezza.

Tutte le sostanze pericolose eventualmente necessarie all'attività del cantiere dovranno essere utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione.

Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

E. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

L'intervento progettato consiste nella realizzazione di più edifici in opera. Allo stato delle conoscenze preliminari, non è rilevabile la presenza di "rischi particolari" tra quelli elencati nel Decreto e tali da richiedere l'adozione di speciali misure di sicurezza, ad eccezione dei rischi connessi alla caduta di carichi sospesi conseguenti all'uso della gru e alla caduta dall'alto, sia nella fase di scavo che in quella relativa alla realizzazione dell'edificio.

Si evidenzia inoltre la necessità di verificare con attenzione la sovrapposibilità/contiguità di fasi di lavorazione che possono prevedere l'impiego di sostanze a forte carico di incendio (solventi, resine, ecc.) e di fonti di innesco d'incendio (cannelli ossiacetilenici, fiammature di guaine, ecc)

F. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

F.1 delimitazioni, accessi e segnalazioni

Le aree di cantiere saranno sempre interamente ed idoneamente recintate, opportunamente segnalata con cartelli di avviso e di pericolo visibili sia di giorno che di notte.

Anche gli accessi dovranno essere adeguatamente segnalati.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente.

il PSC dovrà prevedere l'obbligo di utilizzare recinzioni di cantiere assolutamente prive di sporgenze pericolose verso l'esterno; le recinzioni potranno essere del tipo prefabbricato o realizzate con tavole in legno lisce tipo "Armo"

F.2 viabilità di cantiere

Sarà cura dell'impresa principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli sia all'esterno che all'interno dell'area di cantiere possa avvenire in modo sicuro.

A tale scopo essa dovrà riportare in dettaglio, nel proprio POS, tutti gli aspetti della viabilità di asservimento al cantiere e della viabilità urbana nelle diverse fasi operative.

F.3 aree di deposito

I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito dei materiali e delle attrezzature in loro carico, con eventuale esplicito riferimento anche alle modalità di utilizzo a tale scopo dell'eventuale area sussidiaria.

F.4 smaltimento dei rifiuti

Il materiale di risulta degli scavi, quando non necessario per un ulteriore utilizzo connesso ai rinterri ed alle opere di sistemazione del verde, dovrà essere prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata o in luoghi di reimpiego che potranno essere indicati dalla Stazione Appaltante.

In particolare:

i rifiuti di cantiere "assimilabili ad urbani" dovranno essere depositati negli appositi contenitori per la raccolta differenziata che la Stazione Appaltante provvederà ad installare in

prossimità dell'area dedicata ai servizi logistici ed igienico - assistenziali che dovrà essere attrezzata a cura e spese del Concessionario;

i rifiuti "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi" in base al Decreto Legislativo n°22 5/2/1997 (Decreto Ronchi) e successive modifiche ed integrazioni, propri delle attività di costruzione e scavo, dovranno essere trasportati a discarica autorizzata o affidati a servizi di smaltimento autorizzati.

Qualora a seguito delle lavorazioni di cantiere fossero prodotti "rifiuti pericolosi" i POS delle singole imprese dovranno contenere le procedure per la loro gestione e rimozione.

F.5 servizi logistici ed igienico-assistenziali

F.5.1 servizi messi a disposizione della Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante non metterà a disposizione dell'Impresa principale alcun servizio logistico ed igienico-assistenziale.

F.5.2 servizi da allestire a cura del Concessionario o dell'Impresa principale

Il cantiere dovrà essere dotato dei servizi conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime atte a soddisfare gli standard di funzionalità e normativi conseguenti ai livelli di compresenza degli operatori.

In particolare dovranno essere comunque allestiti almeno i seguenti spazi:

- uffici di direzione;
- spogliatoi per il personale;
- servizi igienici con lavatoi con acqua corrente, w.c., docce in numero adeguato ai lavoratori previsti;
- spazio mensa, se non diversamente convenzionato sul territorio;
- postazione di primo soccorso.

L'Impresa principale dovranno inoltre:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

F.6 impianto di cantiere

F.6.1 impianti messi a disposizione dalla Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante non metterà a disposizione del Concessionario o dell'Impresa principale alcun impianto di cantiere.

F.6.2 impianti da allestire a cura del Concessionario o dell'Impresa principale

L'Impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte tutti gli impianti di cantiere di uso comune che si rendessero necessari e funzionali per l'esecuzione delle lavorazioni, sia da parte delle sue maestranze che da parte di altre imprese utilizzatrici.

Tutte le imprese utilizzatrici dovranno preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

In linea di massima, l'Impresa principale dovrà allestire - l'impianto elettrico di cantiere, comprensivo di messa a terra;

- se necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche,
- l'impianto di illuminazione delle aree e delle viabilità di cantiere;

F.6.3 prescrizioni sugli impianti di uso comune

Tutti gli impianti di uso comune dovranno rispettare le normative vigenti e le relative verifiche periodiche saranno a cura dell'impresa principale.

F.7 segnaletica

La segnaletica generale dovrà essere conforme al Decreto Legislativo 81/2008 allegato XXV, in particolare per tipo e dimensione, e dovrà essere installata dall'Impresa principale.

Eventuali segnaletiche particolari dovranno essere di volta in volta approntate dalle altre imprese e preventivamente previste ed autorizzate nei loro POS.

Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del Decreto Legislativo 81/2008 allegato XXV

F.8 gestione dell'emergenza

F.8.1 indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

F.8.2 assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

F.8.3 Prevenzione incendi

Allo stato delle conoscenze desumibili dal progetto preliminare, l'attività non presenta rischi significativi di incendio, pertanto non sono formulabili particolari prescrizioni.

F.8.4 evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

G. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Il programma dei lavori che sarà redatto in allegato al PSC dovrà consentire l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o di lavoratori autonomi.

Si evidenzia che le imprese dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito alle circostanze predette.

H. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E SORVEGLIANZA SANITARIA

H.1 dispositivi in dotazione ai lavoratori

Il PSC dovrà fornire le indicazioni generali per la dotazione dei dispositivi individuali in relazione alle mansioni svolte dalle diverse tipologie di lavoratori.

I POS dovranno riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori, nonché le modalità di consegna e di gestione.

In particolare dovrà prevedere che tutti i DPI siano marcati CE ed conformi alle prescrizioni del Decreto Legislativo 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà inoltre essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.

H.2 sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente.

I POS dovranno riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel relativo POS.

H.3 valutazione preventiva del rumore per i lavoratori

In sede di redazione del PSC, dovrà essere valutata l'esposizione quotidiana individuale dei lavoratori al rumore, facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori riportate nel PSC.

I. DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa dovrà consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 3, comma 8 del decreto
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81/94;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Dovrà inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, copia del PSC debitamente sottoscritto.

J. COSTI PER LA SICUREZZA

J.1 criteri per la definizione e la valutazione dei costi per la sicurezza

Per la definizione dei costi per la sicurezza si dovranno considerare gli elementi elencati nell'art.12 del decreto, ed in linea di principio dovranno essere valutati i costi delle attività di seguito riportate:

- degli apprestamenti previsti nel P.S.C.;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi

complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, e costituiranno la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il direttore dei lavori liquiderà l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

K. LINEE-GUIDA SUI CONTENUTI DEL PSC e POS

K.1 contenuti minimi del PSC

1. Il piano di Sicurezza e Coordinamento sarà redatto in modo specifico per il cantiere in oggetto, sarà di concreta fattibilità, e coerente con le scelte progettuali; i suoi contenuti dovranno essere il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Il PSC sarà redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini della informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'opera.

2. Il P.S.C. dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera ai sensi dell'articolo 3 commi 1 e 2;
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza come indicati all'articolo 3, commi 3, 4 e 5;
- c) una breve relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - all'area di cantiere, ai sensi dell'art. 4 commi 1 e 4
 - all'organizzazione del cantiere, ai sensi dell'art. 4 commi 2 e 4
 - alle lavorazioni, ai sensi dell'art. 4 commi 3 e 4;
- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dell'art. 5 commi 1, 2 e 3;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, di cui all'art. 5 commi 4 e 5;

- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui; il P.S.C. contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi dell'art. 8.

3. Il coordinatore per la progettazione indica nel P.S.C., ove le particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio

al P.S.C. stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice; da esplicitare nel P.O.S.

4. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del P.S.C. di cui al comma 2, è riportato nell'allegato I.

5. Identificazione e descrizione dell'opera e dei soggetti coinvolti l'identificazione di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a), è esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.

6. Il P.S.C. è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

7. L'individuazione dei soggetti con compiti per la sicurezza, di cui all'art. 2 comma 2, lettera b), è esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

8. Il coordinatore per l'esecuzione integra il P.S.C., prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

9. Il coordinatore per l'esecuzione verifica che nei P.O.S. redatti dalle singole Imprese esecutrici siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente ove previsto e degli addetti al pronto soccorso, antincendio

ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in riferimento al singolo cantiere interessato.

10. Contenuti del P.S.C. in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni:

In riferimento all'area di cantiere, il P.S.C. contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato II. In relazione:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere;
- alla eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

11. In riferimento all'area di cantiere il P.S.C. contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale del cantiere e le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali;
- gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

12. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con particolare attenzione:

- al rischio di seppellimento;
- al rischio di annegamento;
- al rischio di caduta dall'alto di persone o materiali;
- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio di rumore;
- alla salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- alla stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- alle estese demolizioni o manutenzioni,
- ai possibili rischi di incendio o esplosione;

- agli sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

13. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai commi 1,2 e 3, il P.S.C. contiene:

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto al punto precedente.

14. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al comma 4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

15. Contenuti del P.S.C. in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

- a. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione della legge 11 febbraio 1994 n° 109 e successive modificazioni, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto all'articolo 42 del D.P.R. 21 dicembre 1999 n° 554.
- b. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il P.S.C. contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.
- c. durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di P.S.C. con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.
- d. le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva,, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
- e. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il P.S.C. con i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto dal comma 4 e,

previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

K.2 contenuti minimi del POS

Il P.O.S. è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

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

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 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;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- il nominativo del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 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 alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dell'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 in 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 P.S.C. quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal P.S.C. quando previsto;

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

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

K.3 modalità di consultazione del RSL

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano dovrà consultare il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornirà eventuali chiarimenti.

Dovrà essere prevista la facoltà del RLS di formulare proposte sui contenuti del Piano.

Allegato I

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del P.S.C. di cui all'articolo 2 comma 2.

1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi, trabatelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere.
2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogrù, argani, elevatori, macchine di movimento terra, macchine movimento di terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, impianto di ventilazione.
3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.

Riepilogo CATEGORIE

001	Apprestamenti previsti nel PSC	
002	Protezione e prevenzione lavorazioni interferenti	
003	Impianto di terra elettrico antifulmine	
004	Protezione collettiva	
005	Procedure specifiche contenute nel PSC	
006	Sfasamenti temporali e/o spaziali delle lavorazioni	
007	Uso comune di infrastrutture attrezzature	
Totale Categorie euro		

ABBREVIAZIONI

Nel presente Documento sono state utilizzate le seguenti abbreviazioni:

testo	significato
Decreto	Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81
RDL	Responsabile dei lavori RDL
CSP	Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
CSE	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Referente	Persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE, competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio per dirigere le attività di cantiere dell'Impresa rappresentata
RSL	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
LOP	Lotto operativo
PSC	Piano di sicurezza e di coordinamento
PSS	Piano di sicurezza sostitutivo
POS	Piano operativo di sicurezza
DPI	Dispositivi di protezione individuali

Allegato

ALLEGATO XV

Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili

1. DISPOSIZIONI GENERALI

1.1. - Definizioni e termini di efficacia

1.1.1. Ai fini del presente allegato si intendono per:

- a) scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- b) procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- c) apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- d) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- e) misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- f) prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

- g) cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- h) PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 90;
- i) PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- l) POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 79, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- m) costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 90, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

2. - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

2.1. - Contenuti minimi

2.1.1. Il PSC é specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del presente decreto.

2.1.2. Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) l'indirizzo del cantiere;
 - 2) la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;
 - 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;
 - 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;
 - 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;

- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 94, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.

2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.

2.2. - Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni.

2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:

- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
 - 1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,

2) al rischio di annegamento;

c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

b) i servizi igienico-assistenziali;

c) la viabilità principale di cantiere;

d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91;

g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c);

h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

i) la dislocazione degli impianti di cantiere;

l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;

m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;

c) al rischio di caduta dall'alto;

d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;

e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;

h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.

i) al rischio di elettrocuzione;

l) al rischio rumore;

m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

2.3. - Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento

2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

2.3.4. Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

3. - PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

3.1. - Contenuti minimi del piano di sicurezza sostitutivo

3.1.1. Il PSS, redatto a cura dell'appaltatore o del concessionario, contiene gli stessi elementi del PSC di cui al punto 2.1.2, con esclusione della stima dei costi della sicurezza.

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 16 del presente decreto, 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.

3.2.2. Ove non sia prevista la redazione del PSC, il PSS, quando previsto, é integrato con gli elementi del POS.

4. - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

4.1.2. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del presente decreto, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

4.1.3. La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

4.1.4. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4.1.5. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

4.1.6. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Allegato XV.1

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2.

1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Allegato XV.2.

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere, di cui al punto 2.2.1.

1. Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto.

PREVENTIVO SOMMARIO DI SPESA

LAVORI E FORNITURE COMPRENSIVI DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

1. PALESTRE ATTREZZATE

- Superficie palestre: m ² 282 x € 1.100,00	€ 310.200,00
- Superficie spogliatoi + centrale termica: m ² 162 x € 1.300,00	€ 210.600,00
- Superficie magazzini: m ² 37 x € 500,00	€ 15.000,00
- Superficie ingresso e uffici: m ² 80 x € 1.300	€ 104.000,00

TOTALE PARZIALE € 639.800,00

2. SALA RISTORAZIONE

- m ² 187 x € 1.300,00	€ 243.100,00
-----------------------------------	---------------------

3. SERVIZI ESTERNI

- m ² 30 x € 1.300,00	€ 39.000,00
----------------------------------	--------------------

4. VERDE, AREA PAVIMENTATE ESTERNE E PARCHEGGI

<u>E COLLEGAMENTO CICLO PEDONALE</u> : m ² 8.152 x € 55,00	€ 407.600,00
---	---------------------

TOTALE € 1.329.500,00

INCIDENZA PER CATEGORIE DI OPERE

	CATEGORIE OPERE	COSTO	% INCIDENZA
1	MOVIMENTI DI TERRA	15.475,38	1,2
2	STRUTTURE FONDAZIONI ED ELEVAZIONE	175.387,64	13,6
3	SOLAI	34.819,61	2,7
4	VESPAI MASSETTI E SOTTOFONDI	43.846,91	3,4
5	MURATURE	55.453,45	4,3
6	IMPERMEABILIZZAZIONI	25.792,30	2,0
7	SERRAMENTI	74.797,67	5,8
8	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	41.267,68	3,2
9	PAVIMENTO CAMPO DA GIOCO	43.846,91	3,4
10	INTONACI E TINTEGGIATURE	41.267,68	3,2
11	OPERA DA LATTONIERE	12.896,15	1,0
12	COPERTURA	174.098,03	13,5
13	IMPIANTI ELETTRICI E FORZA MOTRICE	72.218,44	5,6
14	IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	39.978,07	3,1
15	IMPIANTO TERMICO E RISCALDAMENTO	118.644,58	9,2
16	SISTEMAZIONI ESTERNE	43.846,91	3,4
17	OPERE VARIE	30.950,76	2,4
18	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	245.026,85	19,0
	TOTALE GENERALE	1.289.615,00	100,0

QUADRO ECONOMICO

N. ord.	Descrizione	N. rif.	Importo Euro	
			Parziale	Totale
A	LAVORI			
1	Esecuzione delle lavorazioni:	<i>a</i>		
a	a misura			
b	a corpo			
b1	Palestra attrezzata		620.606,00	
b2	Sala Ristorazione e Servizi Esterni		273.637,00	
b3	Verde, Area Pavimentata e Parcheggi		395.372,00	
c	in economia			
	<i>Totale A1 – Esecuzione delle lavorazioni</i>			1.289.615,00
2	Attuazione dei piani di sicurezza:	<i>b</i>		
a	a misura			
b	a corpo			
b1	Palestra attrezzata		19.194,00	
b2	Sala Ristorazione e Servizi Esterni		8.463,00	
b3	Verde, Area Pavimentata e Parcheggi		12.228,00	
c	in economia			
	<i>Totale A2 – Attuazione dei piani di sicurezza</i>			39.885,00
	TOTALE A) LAVORI			1.329.500,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	<i>c</i>		
2	spese tecniche	<i>c2</i>		
2.1	Rilievi, accertamenti e indagini	<i>c2.1</i>	6.000,00	
2.2	Redazione relazione geologica e sondaggi	<i>c2.2</i>	7.500,00	
2.3	Spese tecniche relative alla progettazione definitiva ed esecutiva e alla direzione lavori	<i>c2.3</i>	100.000,00	
2.4	Spese tecniche per coordinamento sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva	<i>c2.4</i>	18.000,00	
2.5	Spese per attività di Responsabile Unico del Procedimento	<i>c2.5</i>	4.000,00	
2.6	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	<i>c2.6</i>	8.000,00	
	<i>Totale B2</i>			143.500,00
3	Allacciamento ai servizi pubblici	<i>c3</i>	7.000,00	
4	Imprevisti	<i>c4</i>	20.000,00	
5	Acquisizione di aree o immobili	<i>c5</i>	-	
6	Accantonamento di cui all'art. 133, c.3 del D.Lgs. 12/04/2006 n. 163 (ex art. 26, c.4 della Legge 11/02/1994 n. 109 e successive modifiche)	<i>c6</i>	-	
9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	<i>c7</i>	-	
10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	<i>c10</i>	-	
	TOTALE B) SOMME A DISP. DA APPALTARE			170.500,00
	TOTALE DELL'INTERVENTO			1.500.000,00
12	I.V.A. ed eventuali altre imposte:	<i>c12</i>		
	I.V.A. 10% (su A)		132.950,00	
	I.V.A. 22% (su B esclusi gli oneri di progettazione)		15.510,00	
	TOTALE con I.V.A.			1.648.460,00

Riferimento alla Scheda A dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici
Supplemento Ordinario n. 219 alla Gazzetta Ufficiale n. 293 del 15/12/1999

ALLEGATI

- Dichiarazione ai sensi dell'art. 21 del D.P.R. 24 luglio 1996 n° 503, in attuazione dell'art. 24, quinto comma, della Legge 5 febbraio 1992 n° 104
- Dichiarazione di conformità edilizia

DICHIARAZIONE

(ai sensi dell'art. 21 del D.P.R. 24 luglio 1996 n° 503, in attuazione dell'art. 24, quinto comma, della Legge 5 febbraio 1992 n° 104)

I sottoscritto arch. Corrado Grazioli progettista dei lavori in oggetto,

D I C H I A R A

che l'allegato progetto preliminare dei *lavori per la REALIZZAZIONE DI UN'OPERA PUBBLICA: NUOVA AREA SPORTIVA CON PALESTRA POLIFUNZIONALE, PALESTRE ATTREZZATE E GIOCHI D'ACQUA A MONTORIO*, è conforme alle prescrizioni contenute nel **D.P.R. 24 luglio 1996 n° 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"**.

S I I M P E G N A

altresì, qualora si verificasse in corso d'opera qualche difficoltà nella realizzazione di quanto previsto, a produrre soluzioni tecniche alternative che saranno illustrate con relazione integrativa giustificante l'equivalente o migliore qualità degli esiti ottenibili.

Verona, giugno 2015

IL PROGETTISTA

Arch. Corrado Grazioli

DICHIARAZIONE

I sottoscritto arch. Corrado Grazioli progettista dei lavori in oggetto,

D I C H I A R A

che l'allegato progetto preliminare dei *lavori per la REALIZZAZIONE DI UN'OPERA PUBBLICA: NUOVA AREA SPORTIVA CON PALESTRA POLIFUNZIONALE, PALESTRE ATTREZZATE E GIOCHI D'ACQUA A MONTORIO*:

- è conforme alle vigenti prescrizioni edilizie ed urbanistiche;
- è conforme alle norme igienico sanitarie e ambientali paesistiche.

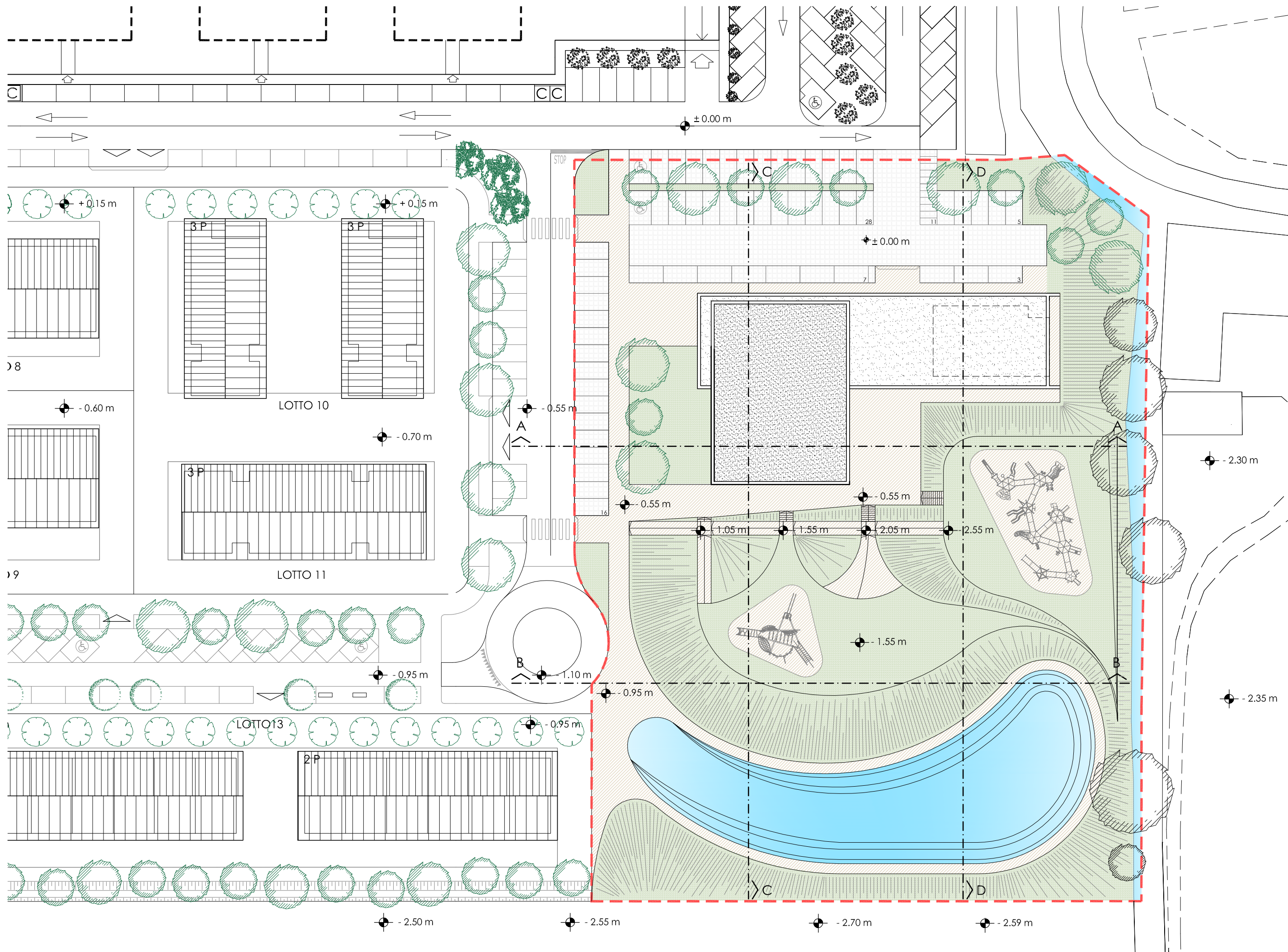
Verona, giugno 2015

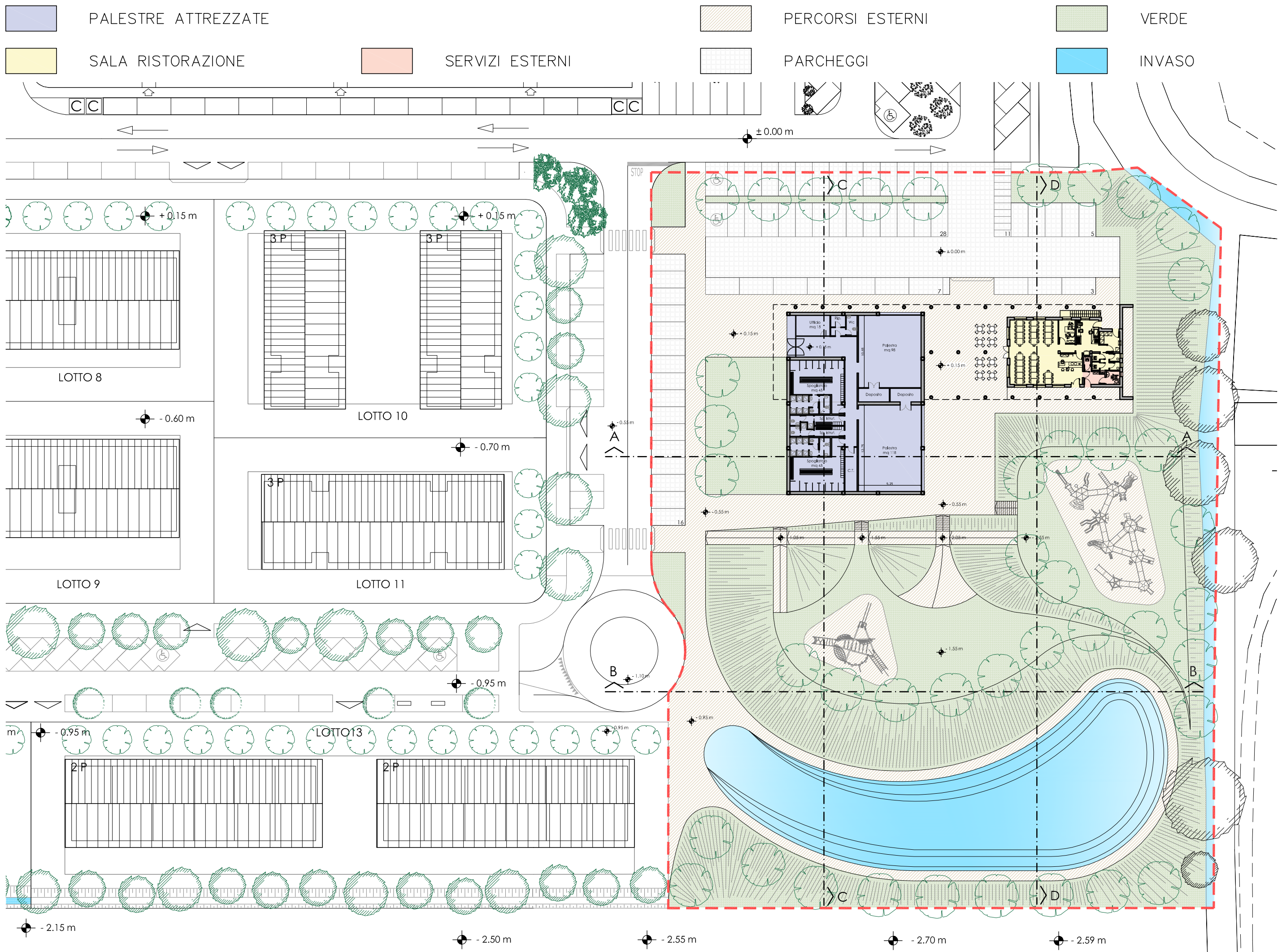
IL PROGETTISTA

Arch. Corrado Grazioli

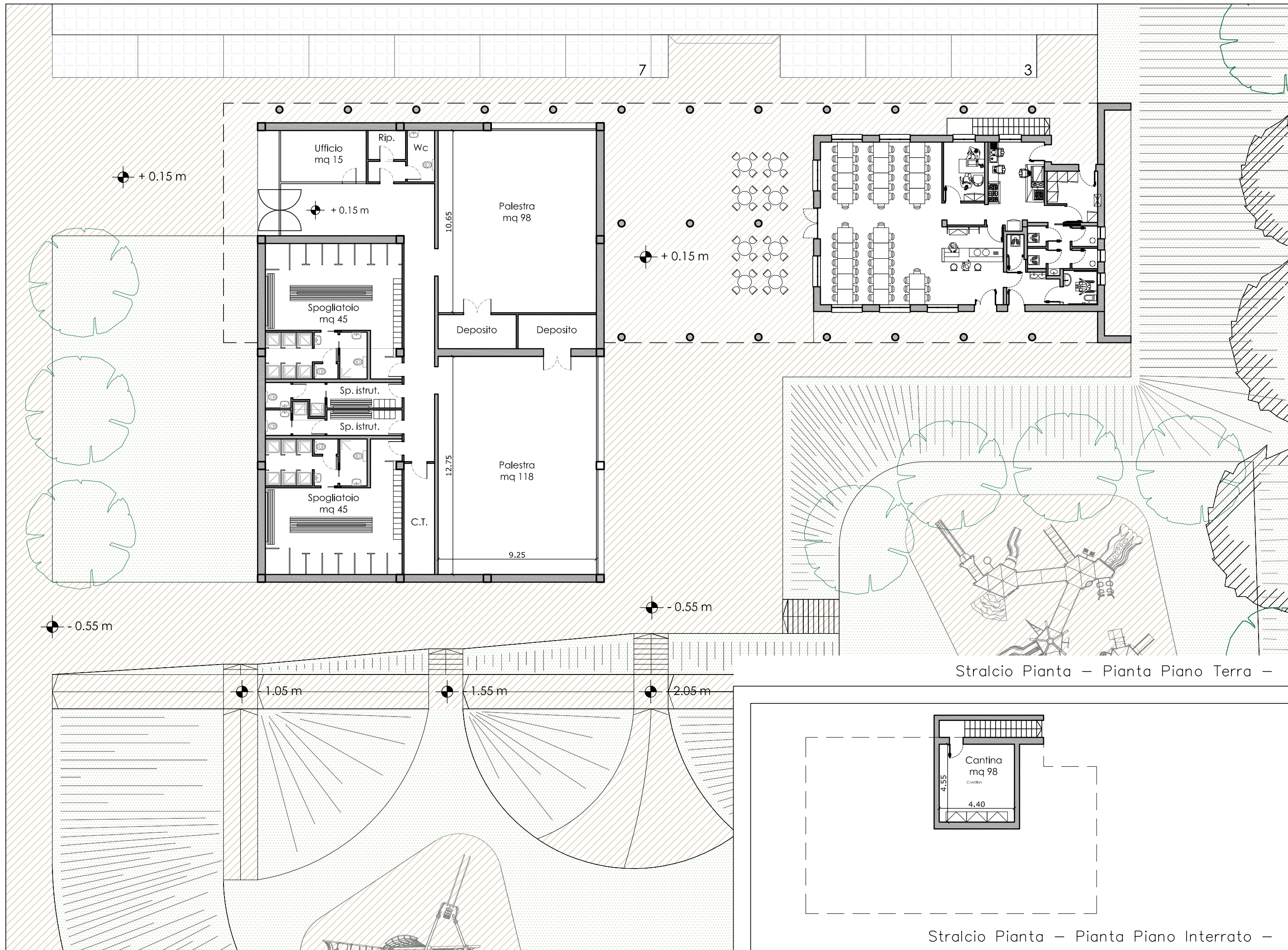
SCHEMI GRAFICI

- PLANIMETRIA GENERALE – COPERTURE
- PLANIMETRIA GENERALE – SCHEMA FUNZIONALE
- STRALCIO PIANTE – PIANTA PIANO TERRA E PIANO INTERRATO
- SEZIONI

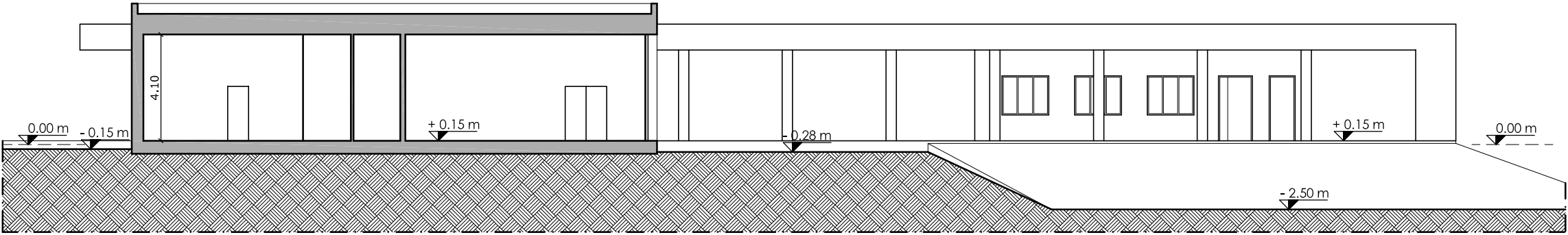




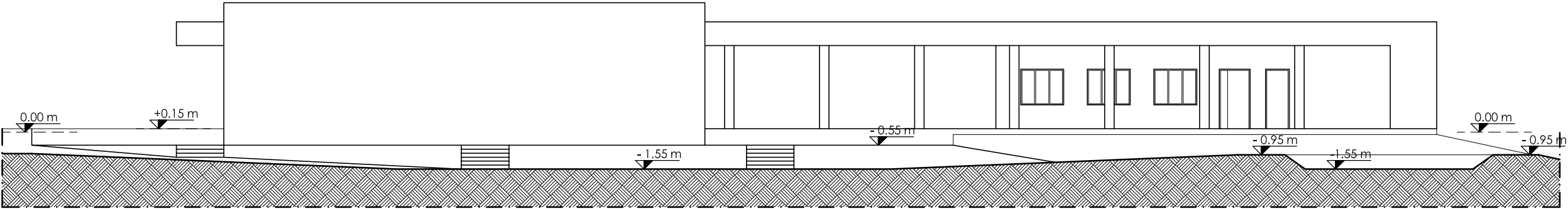
PROGETTO PRELIMINARE
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN'OPERA PUBBLICA
Planimetria Generale – Schema Funzionale –



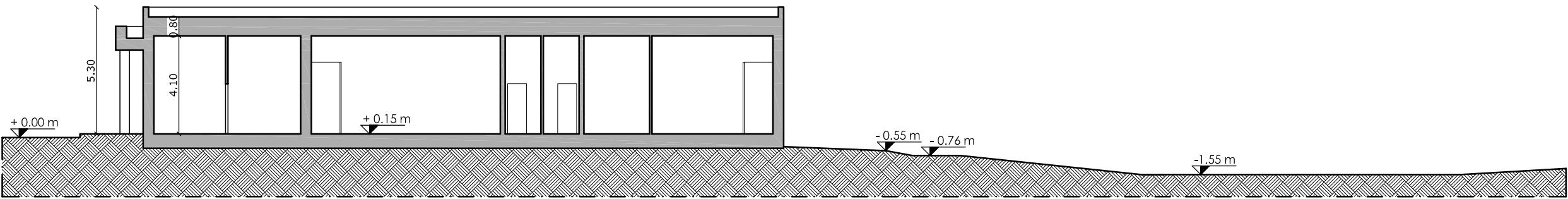
SEZIONE A—A



SEZIONE B—B



SEZIONE C—C



SEZIONE D—D

