RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

1 GENERALITA' E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2 PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

3 CRONOGRAMMA DEI LAVORI

4 FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO

5 STIMA SOMMARIA DEI COSTI

6 QUADRO ECONOMICO (GENERALE)

7 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

8 INQUADRAMENTO

1 GENERALITA' E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di un edificio per attività sportive e ricettive di quartiere, ubicati in un'area da acquisire secondo le forme di legge.

Dimensionamento delle aree e degli edifici

Le superfici degli edifici e degli spazi aperti in progetto sono i seguenti:

DESTINAZIONE	Sup. Utile Lorda	Sup. Fondiaria
	Mq	Mq
PISCINA	1.330	4.700
RISTORANTE	705	5.000
CLUB HOUSE	1.025	
Totale	3.060	9.700

Piscina

La piscina il ristorante e la club house sono ubicati in un corpo di fabbrica concepito architettonicamente e funzionalmente, come un unico organismo edilizio, la cui S.U.L. è pari a mq 3.060, distribuita su un due livell1, alla quota della via della Biga di Castro (+ m 322,00. s.l.m.); l'altezza, all'estradosso del solaio di copertura, è di m 3,50, mentre nel punto più alto della copertura metallica, misura m 5,50.

L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica autonomi, ma strettamente connessi; tale relazione è rafforzata dalla continuità della copertura a vele.

La superficie complessiva del lotto è di mq 7.500, dei quali mq 2.400 sono pertinenza dell'asilo e mq 5.100 della scuola materna.

Entrambi gli accessi alle aree di pertinenza sono ubicati lungo il marciapiede della strada Poggino, ed attraverso due vialetti separati, uno a nord e l'altro a sud del lotto, si giunge agli accessi ai fabbricati che si trovano al di sotto dalle vele di copertura, i due percorsi si fondono, in corrispondenza degli accessi a formare una piccola piazza, anch'essa coperta.

Per i criteri di organizzazione e dimensionamento degli spazi si è fatto riferimento, da una parte, alle Norme Tecniche per l'Edilizia Scolastica *(D.M. 18 dicembre 1975*) ed alla normativa regionale e comunale, dall'altra, al Manuale di qualità per l'organizzazione degli spazi scolastici dell'infanzia (*Comune di Roma, Dipartimento XI Assessorato Politiche Educative e Scolastiche – Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento CAVEA e Dipartimento V Servizi Educativi e Scolastici "norme Tecniche per la realizzazione di Asili Nido*)

2 PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO

2.1 PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di definire il complesso delle relazioni tra gli interventi previsti ai fini della realizzazione di una piscina - ristorante e club house in località Santa Barbara, del Comune di Viterbo ed il contesto ambientale coinvolto.

In relazione alla natura dell'area ed alle caratteristiche delle soluzioni progettuali previste, nelle pagine che seguono sono state:

individuate le emergenze ambientali e paesaggistiche delle aree interessate;

definiti i macro-effetti prodotti dagli interventi;

individuate ed illustrate le misure di ottimizzazione progettuale finalizzate all'inserimento ambientale delle opere.

Allo scopo di caratterizzare il contesto e di illustrare le implicazioni di natura ambientale dell'intervento, nel presente documento sono riportati gli esiti delle seguenti attività di indagine:

- Identificazione delle finalità del progetto;
- Inquadramento dell'area coinvolta;
- Definizione del sistema dei vincoli;
- caratterizzazione dei sistemi ambientali coinvolti con individuazione delle sensibilità specifiche;
- inquadramento urbanistico delle aree;
- definizione delle azioni progettuali e delle implicazioni sul contesto ambientale interferito.

A conclusione dello studio sono riportate le valutazioni in merito alla fattibilità ambientale degli interventi e l'individuazione dei criteri progettuali e delle misure adottate per migliorare l'efficienza ambientale degli interventi.

2.2 FINALITÀ E CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO OGGETTO DI VALUTAZIONE

Come anticipato scopo degli interventi è realizzazione di una piscina semi olimpionica , di un ristorante e di una club house con sei camere in località Santa Barbara del Comune di Viterbo.

Il nuovo complesso completerà la zona sportiva adiacente e migliorerà la dotazione di standard del quartiere.

Nello specifico si prevede la costruzione di un edificio costituito , ognuno da uno corpo rettangolare a due elevazioni

La piscina occupa un rettangolo di circa 10 è costituita da due corpi rettangolari di lati 25,00 x 8,50 il primo e di 50,00 x 16,50 il secondo e di un corpo centrale trapezoidale di circa 13,00 e di 10,00 metri di base di circa 15,50 metri di altezza.

L'asilo nido è costituito da due corpi rettangolari di lati 25,00 x 9,50 il primo e di 25,00 x 16,50 il secondo e di un corpo centrale trapezoidale di circa 6,00 e di 5,00 metri di base di circa 16,50 metri di altezza.

a questi si aggiungono due fabbricati di forma ellittica al cui interno sono ospitate le funzioni prettamente tecniche.

Entrambi i volumi dei due fabbricati sono coperti da una copertura metallica costituita da un orditura primari a e secondaria in profilati metallici a su cui si appoggia una lamiera grecata antirumore con guaina bitumata, in zone localizzate su questa lamiera gragata verrà installato del fotovoltaico amorfo per i kwp necessari al fabbricato sottostante.

Per quanto concerne l'assetto esterno dell'organismo edilizio, sono previste aree con una sistemazione a verde costituita da superfici caratterizzate da inerbimento e piantumazioni di specie arboreo-arbustive.

2.3 INQUADRAMENTO DELL'AREA COINVOLTA

Il nuovo complesso sorgerà all'interno dell'ambito urbano di Viterbo corrispondenza di un terreno da acquisire da parte del Comune di Viterbo.

L'area si sviluppa in una zona pianeggiante libera, caratterizzata e libera da vegetazione,

Definizione del sistema dei vincoli

Allo scopo di individuare le eventuali interferenze con il sistema dei vincoli ambientali-territoriali e di definire le sensibilità e le vocazioni del territorio, è stata effettuata una ricognizione delle aree ed elementi sottoposti a regime vincolistico. Tale ricerca ha

riguardato un ambito significativamente più ampio di quello costituito dalle aree direttamente interessate dall'intervento. L'indagine ha consentito di definire il quadro di seguito illustrato.
L'area oggetto di trasformazione non è interessata da vincoli di natura ambientale.

2.4 CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO

2.4.1 Sistema antropico

L'intervento coinvolge una parte del macro-isolato, nel margine a sud est del compatto industriale in localita Pogginos. Nello specifico gli interventi in oggetto si collocano in un area vuota in un ambito con connotazioni periurbane caratterizzato da edificazione eterogenea ove prevale la destinazione industriale.

2.4.2 sistema naturale

L'area è collocata in un ambito periurbano caratterizzato da aree agricole interstiziali, incolti ed aree con a destinazione industriale..
Per quanto riguarda specificatamente l'area di intervento questa è caratterizzata prevalentemente da terreni coltivati con elementi arborei posti al confine dell'area che non verranno interferiti dal nuovo edificio.

2.4.3 Patrimonio storico-culturale ed archeologico

Nell'area non sono presenti elementi di interesse storico testimoniale, né si ha notizia di interesse archeologico. Il sito sarà tuttavia oggetto di specifiche indagini archeologiche preventive.

2.4.4 Sistema fisico

Sulla base dei rilievi fin qui effettuati e più avanti descritti (nella Relazione Geologica e Geotecnica) sono da escludere situazioni di criticità di tipo geotecnica o idrogeologico.

2.5 SITUAZIONE URBANISTICA

Piano Regolatore della Città adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.99 del 18/04/1974 e con deliberazione C.C. n.76 del 27/1/1975 e approvato con D.G.R. n. 3068 del 10/7/1979; e successiva Variante al P.R.G. adottata con Deliberazione del C.C. n. 179 del 11/06/1982 e approvata con D.G.R. Lazio n. 2877 del 11/04/1989.
La zona oggetto d'intervento rientra nella Zona omogenea "F7 – Verde Sportivo Attrezzato*": **"In questa zona potranno pertanto essere previste costruzioni per impianti sportivi pubblici o di interesse pubblico".***

2.6 CONCLUSIONI

Come illustrato, in relazione alla natura e vocazione delle aree ed alle caratteristiche delle opere in progetto, non si rilevano, nel complesso, ricadute negative di natura ambientale significative o, in ogni caso, "non sostenibili" sul contesto ambientale coinvolto.
Per quanto riguardo la valutazione della reale entità dell'interferenza e l'identificazione delle soluzioni si rimanda agli approfondimenti necessari per la fase di progettazione definitiva.
Di seguito, invece, sono riportate alcuni interventi e misure di carattere generale che saranno adottate in fase di costruzione e che consentiranno il contenimento delle ricadute ambientali negative delle lavorazioni e delle attività connesse alle opere in progetto.

2.7 MISURE PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DA CANTIERE

Per ciò che concerne l'impostazione delle aree impiegate ai fini della cantierizzazione sarà impostata anche sulla base dei seguenti criteri generali volti a migliorare la sostenibilità degli interventi:
le aree utilizzate andranno ad occupare le superfici strettamente necessarie alle attività e alle attrezzature che vi si dovranno insediare;
la perimetrazione dell'area di cantiere sarà effettuata cercando di limitare quanto più possibile le interferenze con il contesto;
la disposizione delle funzioni interne dell' area dovrà essere studiata, per quanto possibile, cercando di allontanare le attività ed attrezzature ad alto impatto da eventuali ricettori esterni;
gli accessi carrabili dell' area devono essere studiati al fine di limitare il disturbo prodotto dai mezzi d'opera in entrata ed in uscita al traffico locale;

Durante la fase di costruzione saranno adottati i seguenti provvedimenti volti a contenere il disturbo prodotto dalle lavorazioni sul sistema insediativo:
corretta formazione del personale di cantiere;
utilizzo dei macchinari meno rumorosi reperibili sul mercato;
periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione secondo le indicazioni del fabbricante;
regolazione degli orari previsti dal cronoprogramma delle attività;
agglomerazione della polvere per umidificazione del materiale mediante un'irrorazione controllata;
copertura dei carichi polverulenti con teloni;

3 CRONOGRAMMA DEI LAVORI

Per quanto riguarda i tempi necessari per l'esecuzione dell'opera si prevede che occorrano rispettivamente 90 giorni per la redazione delle ulteriori fasi progettuali (definitiva ed esecutiva), nonché circa 30 mesi per la realizzazione dei lavori, il collaudo e la messa in esercizio.

4 FORME E FONTI DI FINANZIAMENTO

Il finanziamento dell'opera avverrà mediante la procedura di Project-financing, con l'emissione di un bando che prevederà una partecipazione del capitale privato pari ad almeno il 30%. Nel QTE del Progetto si prevede la somma di € 1.350.000.- che rappresenta il 34% del costo delle opere. Ove la procedura di gara dovesse richiedere una fase di contrattazione tra le rispettive contribuzioni pubblico-privato, saranno introdotte soluzioni compensative nella durata della gestione o nella estensione dell'area da commettere in gestione temporanea al fine di non scendere mai al disotto della soglia del 30%.-

5 STIMA SOMMARIA DEI COSTI

Il preventivo sommario di spesa è stato redatto mediante un computo per categorie comprendente le quantità di massima desunte dagli allegati grafici e i prezzi unitari ricavati dai prezzi correnti, con riferimento al tariffario della Regione Lazio vigente, così come di seguito riportato.

Calcolo sommario PISCINA IN LOC. S.BARBARA

		Costo opere
1	Movimenti di terra	€ 34 000,00
2	Strutture	€ 1 336 000,00
3	Opere murarie	€ 44 000,00
4	Impermeabilizzazioni	€ 52 500,00
5	Opere di protezioni termiche ed acustiche	€ 87 000,00
6	Finiture interne ed esterne	€ 355 700,00
7	Infissi esterni ed interni	€ 221 300,00
8	Impianto elettrico	€ 111 300,00
9	Impianto di condizionamento caldo freddo	€ 143 600,00
10	Impianto antincendio	€ 87 400,00
11	Solare termico	€ 65 600,00
12	Impianto idrico-sanitario	€ 125 500,00
13	Sistemazioni esterne aree a verde	€ 91 200,00
14	Fotovoltaico	€ 78 800,00
15	Sicurezza	€ 77 000,00
		2 910 900,00

6 QUADRO ECONOMICO (GENERALE)

Si riporta, di seguito, il quadro tecnico economico dell'intervento complessivo, trattandosi di un progetto fattibilità tecnico economica, i relativi quadri economici sono stati redatti attraverso valutazioni di massima, includendo nelle spese generali tutti gli oneri di norma richiesti:

COMUNE DI VITERBO

Lavori di REALIZZAZIONE DI UNA PISCINA IN LOC. S.BARBARA

A)		**LAVORI (a base d'asta) e ONERI PER LA SICUREZZA**		**€**	**2 910 900,00**
A.1		importo a base d'asta		**€**	**2 833 761,15**
A.2		Oneri per laSicurezza *(non soggetti a ribasso)*	2,65%	€	77 138,85
B)		**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**			
B.1		Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ivi inclusi i rimborsi previa fattura		€	10 280,00
B.2		Rilievi accertamenti, indagini	0,52%	€	15 000,00
B.3		Allacciamenti ai pubblici servizi		€	25 000,00
B.4		Imprevisti *(saranno imputati a seguito della gara attingendo al ribasso d'asta)*	0,45%	€	13 000,00
B.5		Acquisizione aree o immobili		€	110 000,00
B.6		Forniture		€	110 000,00
B.7		Art. 113 D.L.vo 50/16		€	25 000,00
		Accantonamento di cui all'art. 26 c. 4		€	10 000,00
B.8		Spese tecniche	11,54%	€	336 000,00
	B.7.1	*ART. 90 D.L.gs n. 163/2006 e s.m.ei.progettazione definitiva ed esecutiva , D.L., sicurezza in fase di prog. e di esecuzione*	*10,13%*	*€*	*295 000,00*
	B.7.2	*Spese Tecniche Geologo*	*0,52%*	*€*	*15 000,00*
	B.7.3	*ART. 92, C. 5 D.L.gs n. 163/2006 e s.m.ei. -incentivi dipendenti-*	*0,76%*	*€*	*22 000,00*
	B.7.4	*Spese per pubblicazioni e Conferenza dei servizi (onnicomprensive)*	*0,14%*	*€*	*4 000,00*
B.9		Spese per attività tecnico amministrative			
	B.8.1	*Supporto al RUP ex ART. 10, C. 7 D.L.gs n. 163/2006 e s.m.ei.*		€	65 000,00
B.10		Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€	5 000,00
B.11		Spese per pubblicità ed amministrative		€	5 000,00
	B.10. 1	*Avcp*	0,00%		
	B.10. 2	*Pubblicazione Bandi*			
	B.10. 3	*targa con logo dell'Europa*			
	B.10. 4	*Spese per la esecuzione delle procedure d'appalto*			
B.12		Spese per accertamenti laboratorio, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico, etc.		€	40 000,00
	B.11, 1	*Accertamenti di laboratorio*			
	B.11, 2	*Collaudo Tecnico Amministrativo*		€	20 000,00
	B.11,	*Collaudo Statico*		€	10 000,00
	3				
B.13		I.V.A. Ed eventuali altre imposte dovute per legge		€	398 258,00
	B.12. 1	*I.V.A. sui Lavori*	*10,00%*	*€*	*291 090,00*
	B.12. 2	*I.V.A. sugli Imprevisti*	*10,00%*	*€*	*1 300,00*
	B.12. 3	*CNPAIA su competenze tecniche Ing.Arch.*	*4,88%*	*€*	*14 400,00*
	B.12. 4	*CNP su competenze tecniche Geologo*	*2,00%*	*€*	*300,00*
	B.12. 5	*I.V.A. su competenze tecniche e CNPIAIA/CNP*	*22,00%*	*€*	*91 168,00*
B.14		Contributo *una tantum* fondo ex art.9, c. 5 della L.R. n.1/2006			
B.15		Economie da ribasso d'asta *(saranno imputate a seguito della gara , attingendo al fondo dal ribasso d'asta)*			

COSTO COMPLESSIVO	**€ 3 998 438,00**

7 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Lo studio e la redazione del piano di sicurezza e coordinamento per i cantieri temporanei o mobili aventi tipologie definite (entità dei lavori espressi in uomini/giorni, presenza o meno di particolari rischi, presenza o meno di più imprese ecc.) è stato reso obbligatorio dalla legge 494/96 e successive modifiche.

La tipologia e l'entità dei lavori di cui al presente progetto preliminare evidenziano ai sensi del D.lgs 81/2008 e successive modifiche la necessità e l'obbligo di redigere apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento in fase di progettazione e di nominare il Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione.

Tale piano, al fine di una buona gestione della sicurezza nel cantiere, dovrà contenere sia indicazioni e disposizioni, riguardanti la sicurezza delle fasi di lavoro, di tipo generale che attengono alla totalità dei cantieri edili (anagrafe, organizzazione logistica del cantiere, pianificazione dei lavori, d.p.i., mezzi d'opera e loro uso, analisi dei rischi , rischi rumore e vibrazione, misure di tutela dei lavoratori per la realizzazione di opere in c.a., opere edili di tipo civile in genere, impianti elettrici, servizi idrici e fognari ecc.) sia indicazioni e disposizioni di tipo particolari attinenti specificatamente all'opera in progetto (lavori di consolidamento e recupero strutturale di opere e reperti archeologici, lavori di scavo in aree di interesse archeologico e naturalistico, utilizzo di attrezzature e modalità lavorative a basso impatto ambientale ecc.).

Tali indicazioni e disposizioni dovranno essere studiate e proposte tenendo conto dei luoghi, del contesto e dell'ambiente in cui si andrà ad intervenire. In via preliminare e sommaria, salvo una più specifica definizione nei gradi di progettazione definitiva ed esecutiva, il piano dovrà prevedere innanzitutto:

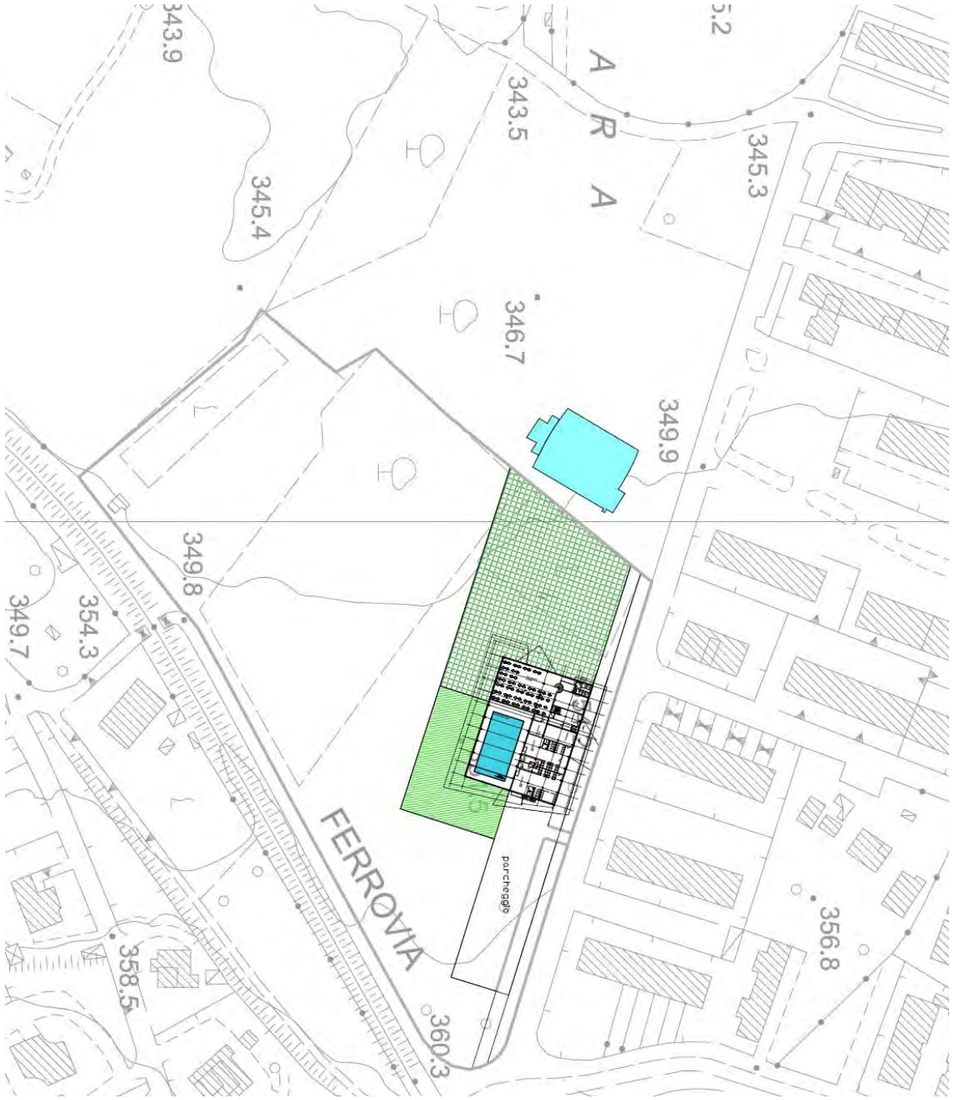
una dettagliata e puntuale metodica di collaborazione e coordinamento, ai fini della sicurezza dei lavori, fra le diverse figure professionali e tecniche operanti nel cantiere al fine di ottimizzare i processi e le fasi lavorative in merito ai rischi connessi, anche con una puntuale formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza e di tutte le maestranze;

una individuazione puntale delle fasi di lavoro e l'analisi consequenziale dei rischi connessi e delle modalità lavorative idonee ad abbassare tali rischi in maniera accettabile, sia in relazione ai mezzi da utilizzare sia in relazione alle misure di tutela da adottare, in special modo per le fasi di lavoro più pericolosi (consolidamenti, recuperi strutturali, ristrutturazione vecchi fabbricati, scavi, sistemazioni presso burroni o scarpate, trasporto materiali su percorsi accidentati ecc.);

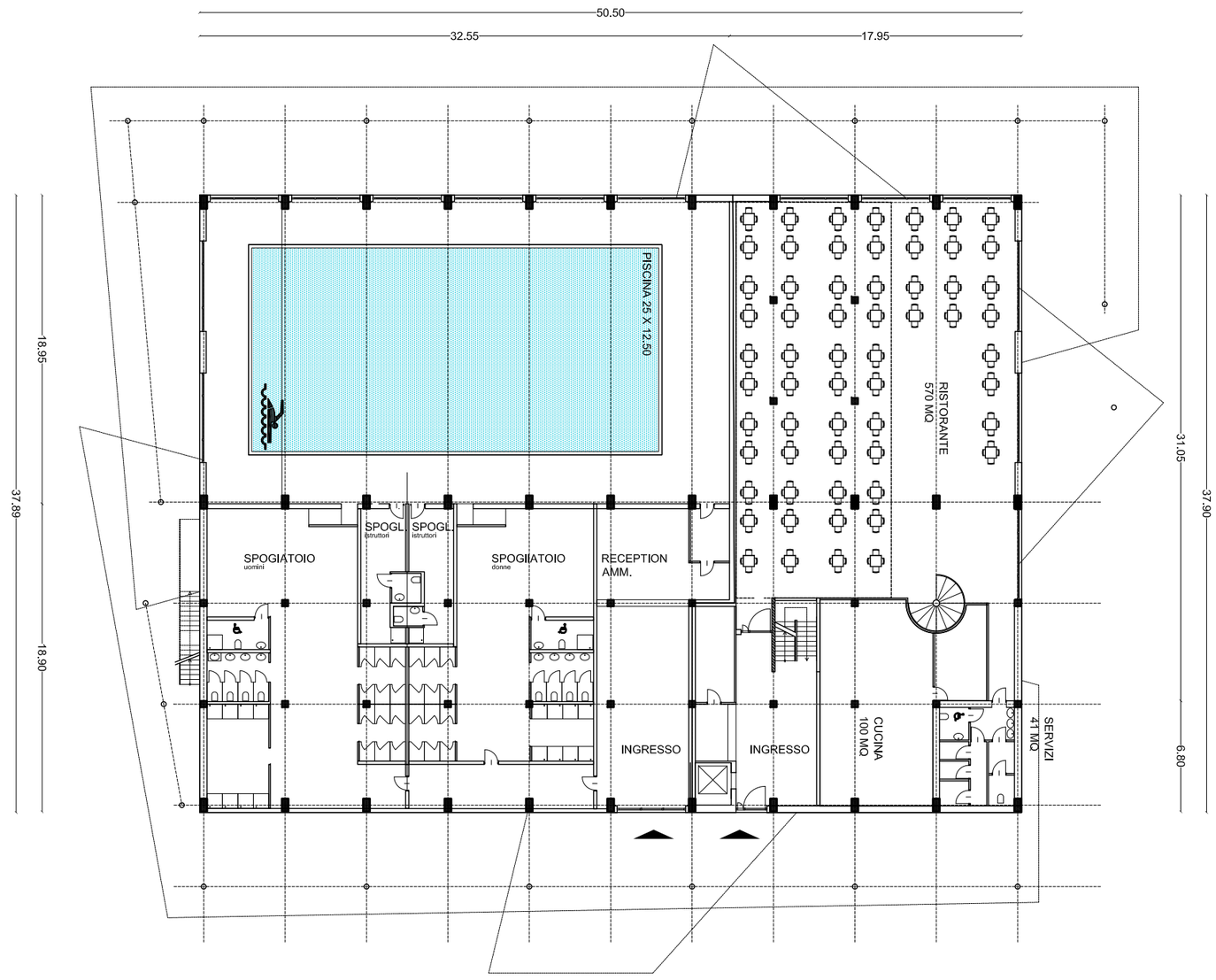
una organizzazione logistica del cantiere che riduca al massimo l'interazione tra l'ambiente urbano e il cantiere stesso e i pericoli all'interno di esso (aree di lavoro ben recintate e segnalate, stoccaggio materiali e mezzi in aree protette, dotazione di locali e servizi

per i lavoratori all'interno del cantiere, definizione viabilità interna ed esterna anche con segnaletica, definizione planimetrie di cantiere ecc.), al fine di una salvaguardia delle aree e dei reperti archeologici interessate dai lavori e della tutela dell'incolumità di coloro che dovessero avventurarsi in posti ed aree, già di per sé pericolosi;
una dettagliata e minuziosa informazione sull'intera opera (il fascicolo della sicurezza, progetto, modalità costruttive, materiali usati, ubicazione dei servizi e delle reti sotterranee ecc.), per permettere una manutenzione e gestione dell'opera che sia funzionale, economica, proficua e che non esponga i lavoratori impenati nella manutenzione e gestione stessa a rischi non preventivati, nonché per definire delle modalità di fruizione dei beni e delle opere in maniera sicura ed ottimale.
La stesura dei progetti definitivi ed esecutivi dell'opera (il cronoprogramma, le varie fasi di lavoro, i costi dell'opera, i materiali e le tecniche costruttive da usare ecc.) dovrà, quindi, avvenire tenendo conto di quanto sopra riportato in maniera sommaria. Gli ulteriori gradi di progettazione dovranno approfondire, integrare e migliorare, definendole in maniera più dettagliata e puntuale, le misure di sicurezza da approntare nella gestione delle problematiche inerenti la sicurezza dell'opera nel suo complesso: sia relativamente alle misure di sicurezza per i lavoratori nelle varie fasi lavorative e nella gestione e manutenzione dell'opera sia alle misure di sicurezza progettuali per una fruizione dell'opera sicura e serena da parte dei cittadini.

8 INQUADRAMENTO

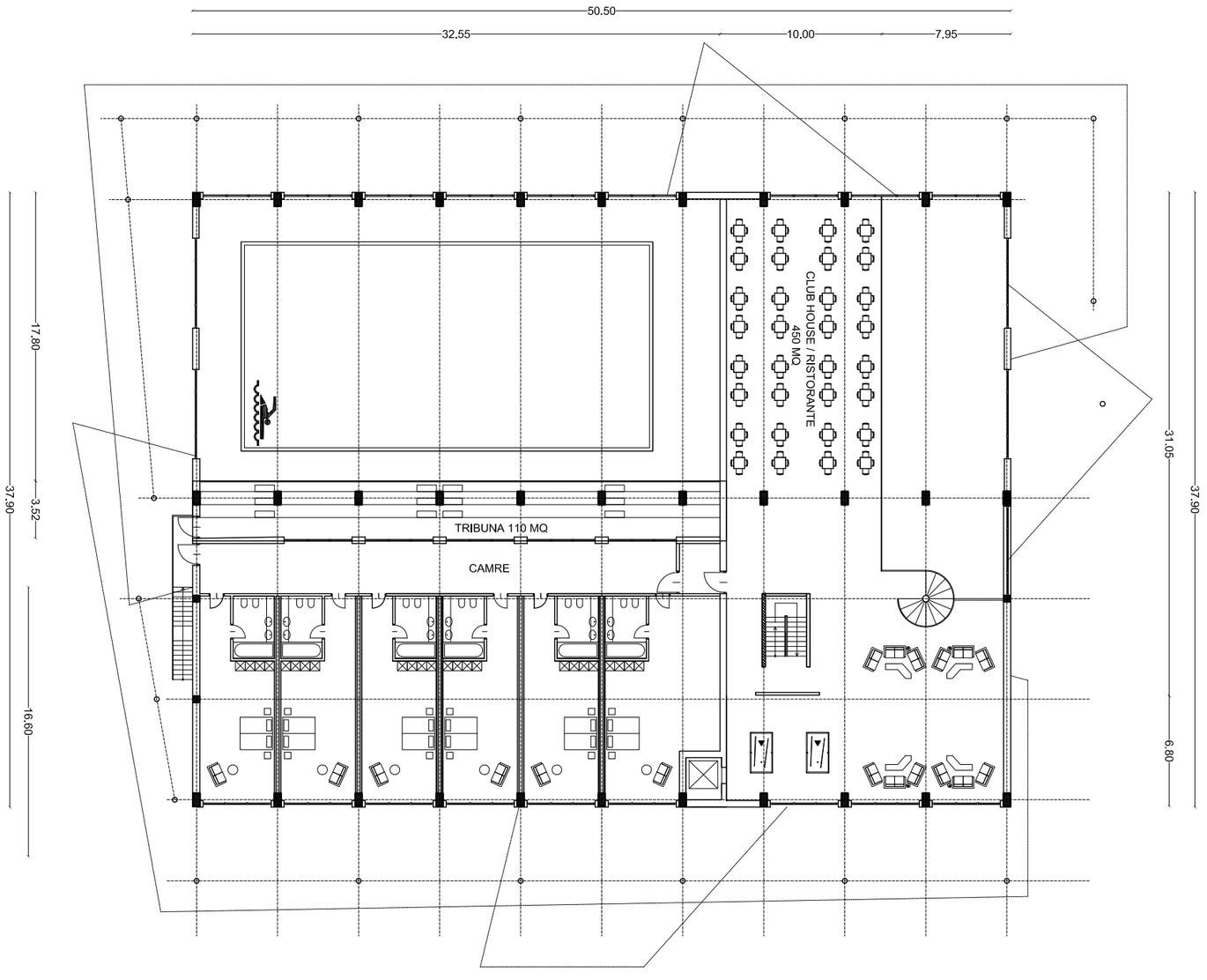


	Comune di Viterbo	PROGETTO DI UNA PISCINA SEMI-OLIMPIONICA ed ANNESSI SERVIZI	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA		LUGLIO 2016



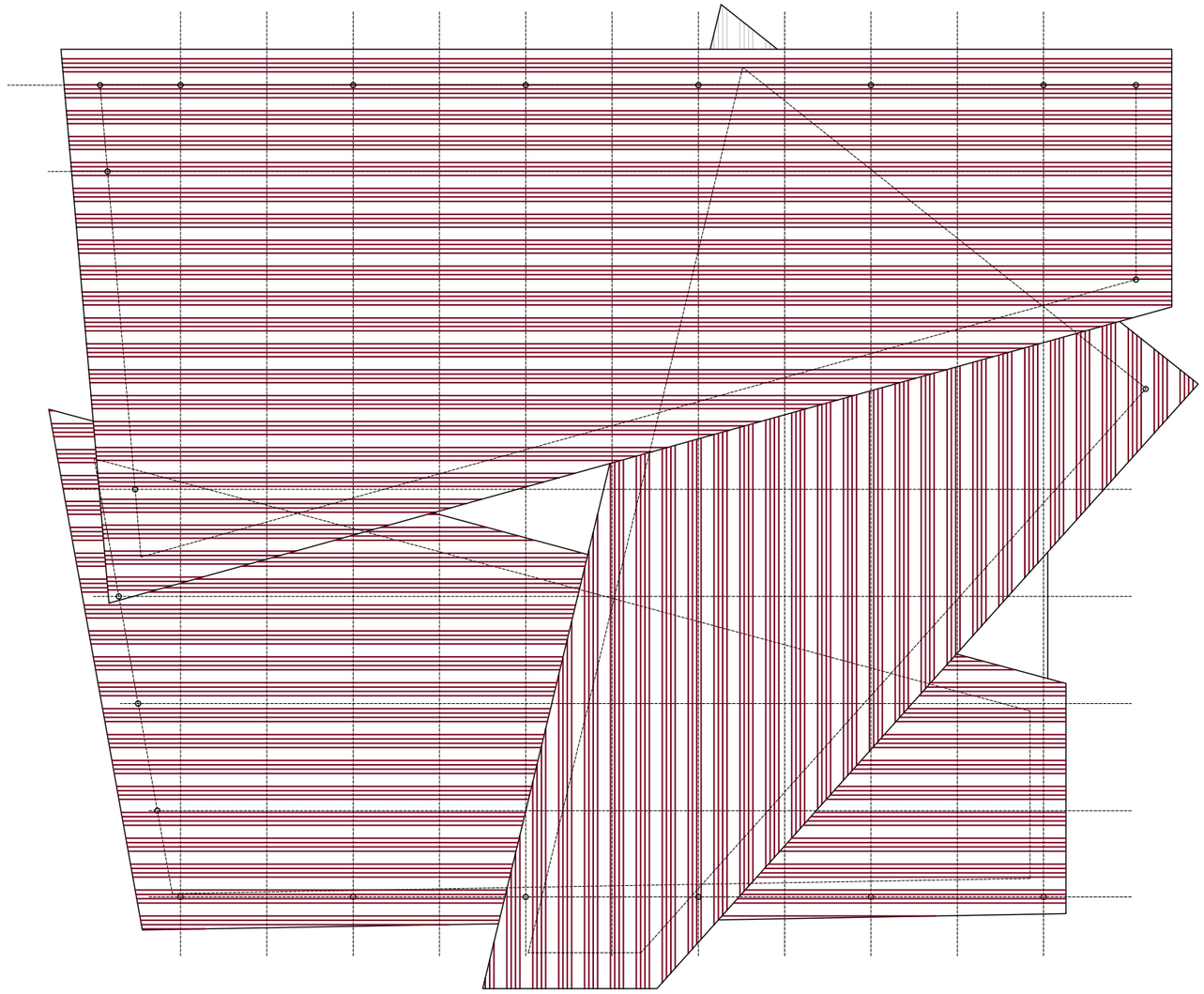
RUP . Emilio Capoccioni	Progettisti: Arch. E. Franchi; Arch. B. Latilla Arch. M. Mari	PIANTA PIANO TERRA		SCALA 1:333	TAV. 1

	Comune di Viterbo	PROGETTO DI UNA PISCINA SEMI-OLIMPIONICA ed ANNESSI SERVIZI	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA		LUGLIO 2016



RUP . Emilio Capoccioni	Progettisti: Arch. E. Franchi; Arch. B. Latilla Arch. M. Mari	PIANTA PIANO PRIMO		SCALA 1:333	TAV. 1

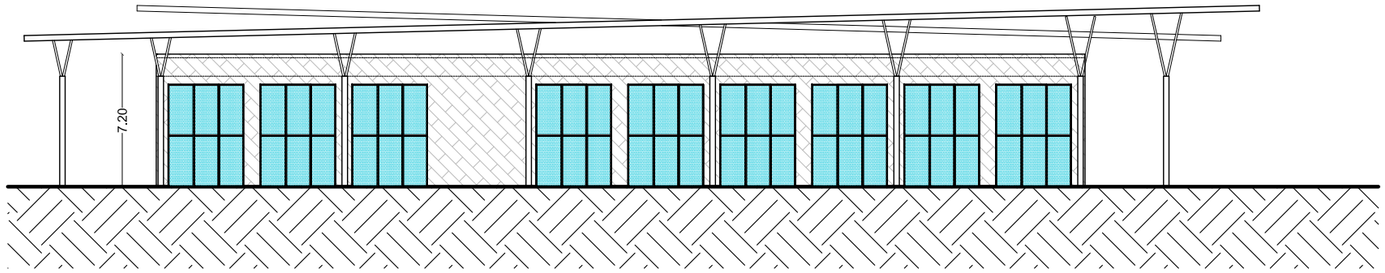
	Comune di Viterbo	PROGETTO DI UNA PISCINA SEMI-OLIMPIONICA ed ANNESSI SERVIZI	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA		LUGLIO 2016



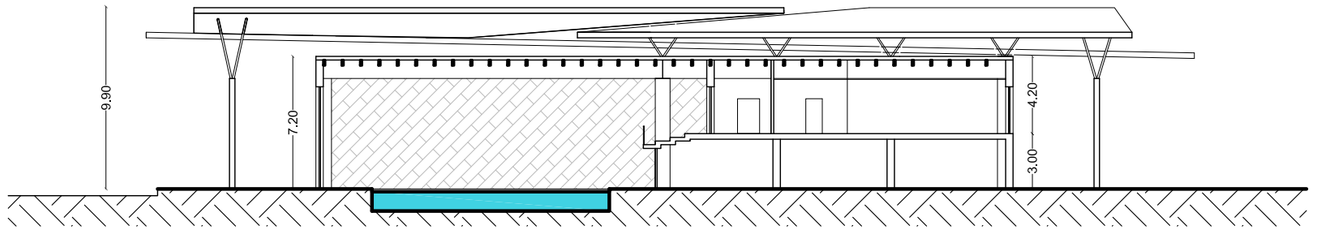
RUP . Emilio Capoccioni	Progettisti: Arch. E. Franchi; Arch. B. Latilla Arch. M. Mari	PIANTA COPERTURA		SCALA 1:333	TAV. 3

	Comune di Viterbo	PROGETTO DI UNA PISCINA SEMI-OLIMPIONICA ed ANNESSI SERVIZI	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA		LUGLIO 2016

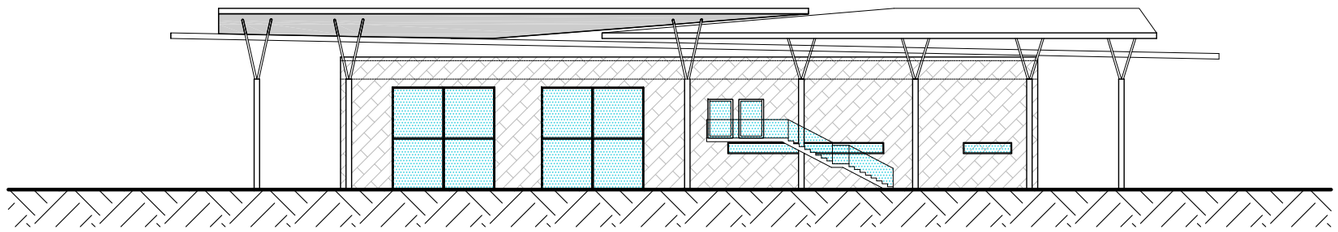
PROSPETTO A



SEZIONE 1-1



PROSPETTO B



RUP . Emilio Capoccioni	Progettisti: Arch. E. Franchi; Arch. B. Latilla Arch. M. Mari	PROSPETTI E SEZIONI		SCALA 1:200	TAV. 4