



COMUNE DI FERRAZZANO

(PROVINCIA DI CAMPOBASSO)

Committente:
AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI FERRAZZANO (CB)
P.ZZA SPENSIERI N.19

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI CAMPO DI BOCCE NEL CENTRO STORICO DI FERRAZZANO (CB)

E L A B O R A T I

1. Relazione illustrativa e tecnica
2. Quadro economico
3. Prime indicazioni sulla sicurezza
4. Studio di per fattibilità ambientale
5. Piano di sostenibilità costi gestione e Piano finanziario
6. Elaborati grafici
7. Cronoprogramma
8. Dichiarazioni del tecnico progettista
9. Computo Metrico -stima
10. Elenco Prezzi Unitari

L'ufficio tecnico comunale

(ing. Nicola Cefaratti)



Il R.U.P.
(Ing. Nicola CEFARATTI)

Prot. n° del

Aprile 2016

Sommario

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO TERR. – ORTOFOTO	4
CARTA TECNICA REGIONALE	4
RICOGNIZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO	5
RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO.....	9
BACINO D’UTENZA.....	10
DESCRIZIONE INTERVENTO	11
PARTICOLARI COSTRUTTIVI	12
IMPIANTO IDRO-TERMICO - FONTI RINNOVABILI DA ENERGIA SOLARE	14
DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA	17
STUDIO DI FATTIBILITA’ AMBIENTALE.....	22
VISTE PROSPETTICHE	25
QUADRO ECONOMICO	28
PIANO DI SOSTENIBILITA’ DEI COSTI DI GESTIONE E PIANO FINANZIARIO	29
CRONOPROGRAMMA INTERVENTO	32
DICHIARAZIONI	32

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI CAMPO DA BOCCE NEL CENTRO STORICO DI FERRAZZANO (CB)

PREMESSA

Il progetto esecutivo definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire e consiste in una relazione illustrativa delle ragioni della scelta della soluzione prospettata in base alla valutazione delle eventuali soluzioni possibili, anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio, della sua fattibilità amministrativa e tecnica, accertata attraverso le indispensabili indagini di prima approssimazione, dei costi, da determinare in relazione ai benefici previsti, nonché in schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare;

Art. 24 D.P.R. 207/2010: Documenti componenti il progetto ESECUTIVO

Il progetto stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto dai seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

a) relazione tecnica ed illustrativa;

b) studio di prefattibilità ambientale;

c) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;

d) planimetria generale e elaborati grafici;

e) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la

stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2;

f) computo metrico-stima;

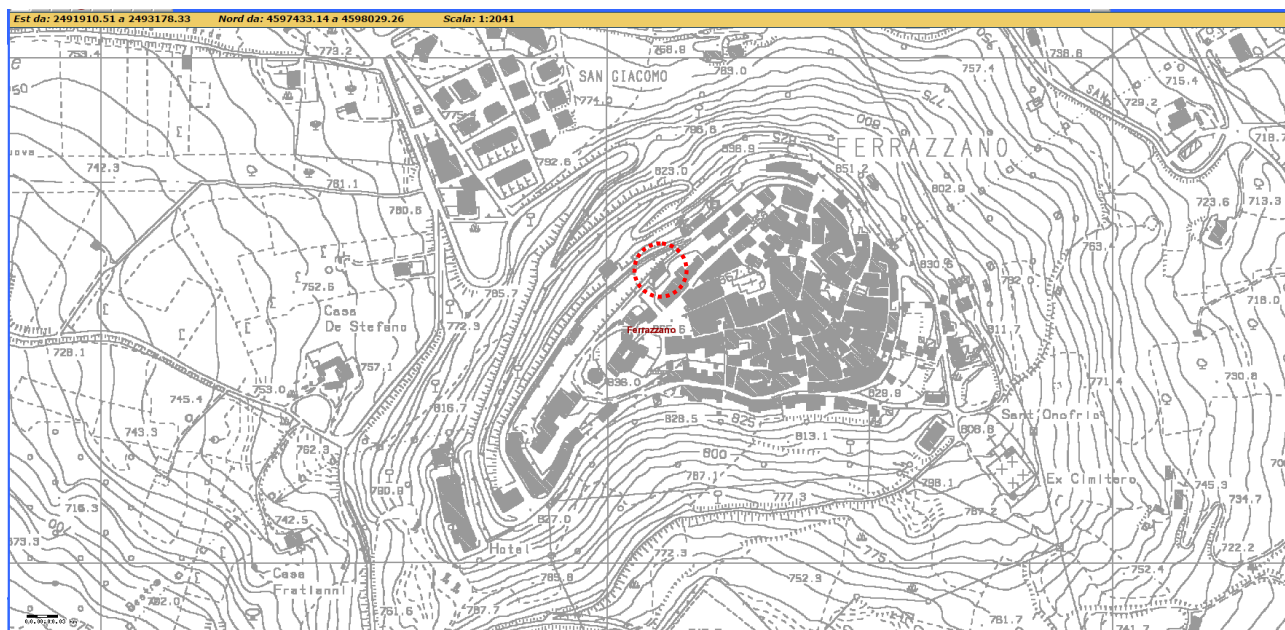
g) elenco dei prezzi unitari

h) quadro economico di progetto;

Inquadramento terr. – Ortofoto



Carta Tecnica Regionale



Ricognizione fotografica dello stato di fatto



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Ferrazzano è un comune montano a cavallo tra i 750 e i 870 m sul livello del mare. Esso è fortemente caratterizzato dalla natura incontaminata dei suoi territori e dalla storia che lo riguarda. Le sue terre sono indissolubilmente legate con il territorio, la storia, gastronomia, musica e sport all'aria aperta permettono a questo piccolo paese di rivolgersi ad un turismo sostenibile e salutistico, unico nel suo genere.

Negli ultimi anni è in crescita la domanda di spazi per l'attività sportiva da parte delle scuole, delle associazioni locali ed anche extra locali per alcune attività sportive ricreative e ludiche, ma questa non trova adeguata risposta in virtù del pessimo stato di conservazione del campo da bocce comunale e in virtù dell'inadeguatezza della struttura rispetto alle condizioni di sicurezza e della presenza di barriere architettoniche.

Per questo l'amministrazione comunale ritiene opportuno adeguare, mettere a norma ed in sicurezza, completare e ristrutturare gli spazi e le strutture dell'impianto bocciofilo.

L'intervento è sostanzialmente rivolto alla ristrutturazione, alla messa in sicurezza, alla messa a norma ed all'abbattimento delle barriere architettoniche del campo da bocce esistente.

La finalità principe di detto intervento è anche quella di promuovere la pratica sportiva, i valori di solidarietà, coesione e integrazione sociale del piccolo territorio montano che interessa il comune.

Con questo si vuole completare e migliorare gli spazi e le strutture di supporto all'attività sportiva esistenti, nonché realizzare un piccolo punto di ritrovo polivalente da rendere fruibile alle scuole, alle associazioni sportive presenti ed ai privati.

Incentrato sul carattere di polifunzionalità l'intervento si propone anche di consentire alle strutture esistenti di ospitare attività culturali, educative e ricreative. Si ritiene pertanto che questo intervento sarà di fondamentale importanza per il miglioramento dell'aggregazione sociale in un'area periferica, montana quale quella del comune di Ferrazzano ed inoltre potrà rappresentare una risposta concreta alla crescente domanda di turismo sportivo.

BACINO D'UTENZA

Il Comune di FERRAZZANO possiede una popolazione residente di circa 3000 abitanti, di cui almeno il 70% compreso fra i 50 e 80 'anni. Nello stesso comune le società sportive che praticano lo sport delle bocce a livello formativo e agonistico è la sola A.S.D Circolo Bocciofilo " BELVEDERE" che attualmente ha circa 150 iscritti che praticano tale sport a livello amatoriale ; inoltre, si stimano molti utilizzatori stagionali che pur non appartenendo all'ASD sono interessati all'uso dell'impianto. Da un'indagine nel territorio si è constatato che nei comuni limitrofi non esistono impianti che permettano lo svolgimento dell'attività bocciofila. Pertanto l'adeguamento di tale impianto risulta di fondamentale importanza e notevolmente strategica nell'ambito territoriale. Data la vicinanza dal comune Capoluogo il movimento giornaliero di popolazione non residente sportiva risulta molto accentuato. Il bacino di utenza negli impianti in questione è calcolabile in circa 150 unità presenze all'anno, tenendo conto che viene utilizzato dalle unioni sportive del luogo che conta circa 100 iscritti, con una fruizione di circa 10 ore al giorno in estate/primavera e 5/6 ore al giorno in inverno/autunno. Da quanto sopra esposto si evince la notevole richiesta di spazi ludici e ricreativi nonché si evidenzia la grande potenzialità delle strutture vista la loro felice collocazione in prossimità del centro capoluogo.



DESCRIZIONE INTERVENTO

L'impianto da migliorare risulta individuato in una zona urbanistica a ridosso del centro storico delimitato da una serie di strade comunali che circondano la parte apicale del centro abitato capoluogo. Nella zona del centro storico vi è una crescente domanda di attività di aggregazione connessa essenzialmente alle attività ludiche connesse con la terza età.

L'intervento in progetto consiste essenzialmente nella rimozione della pavimentazione esistente del vecchio campo da bocce, nella realizzazione di nuova pista da bocce regolamentare (Categoria Tipo C-FIB) nel potenziamento della sistemazione esterna e nel potenziamento dell'impianto d'illuminazione e potenziamento impianto idro e termico con pannelli solari. L'installazione di un nuovo impianto d'illuminazione potrà permettere un uso pomeridiano e serale.

Il campo avrà dimensioni regolamentari pari a 22,00 x 4,00 metri, e sarà delimitato lungo i quattro lati da tavole in legno lamellare bloccate a terra tramite perni a baionetta fissati al cordolo in calcestruzzo sottostante.

Nelle due testate saranno disposte le tavole basculanti rivestite in gomma.

La pavimentazione sportiva del campo di gioco sarà in miscele di sabbia e le segnature dei campi saranno quelle previste per il gioco per campi Categoria Tipo C.

Il pacchetto di pavimentazione sarà così costituito secondo il sottostante schema riportato negli allegati tecnici della FIB.



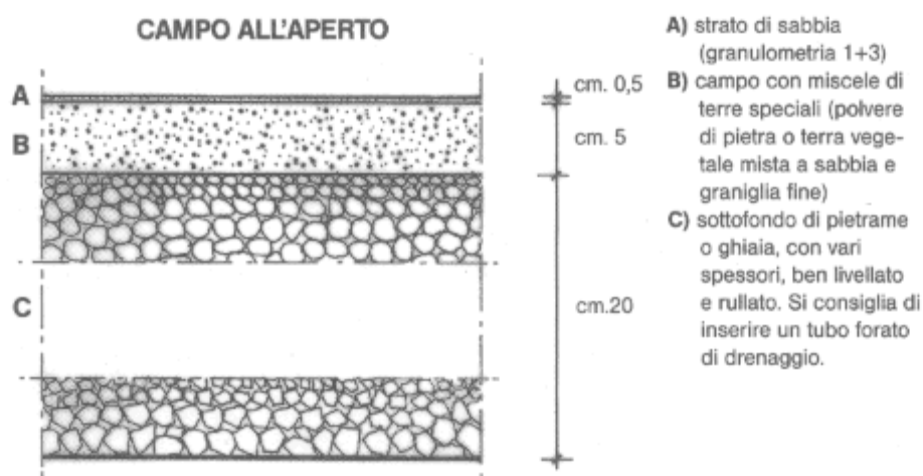


Figura 1-sezione trasversale per campo all'aperto

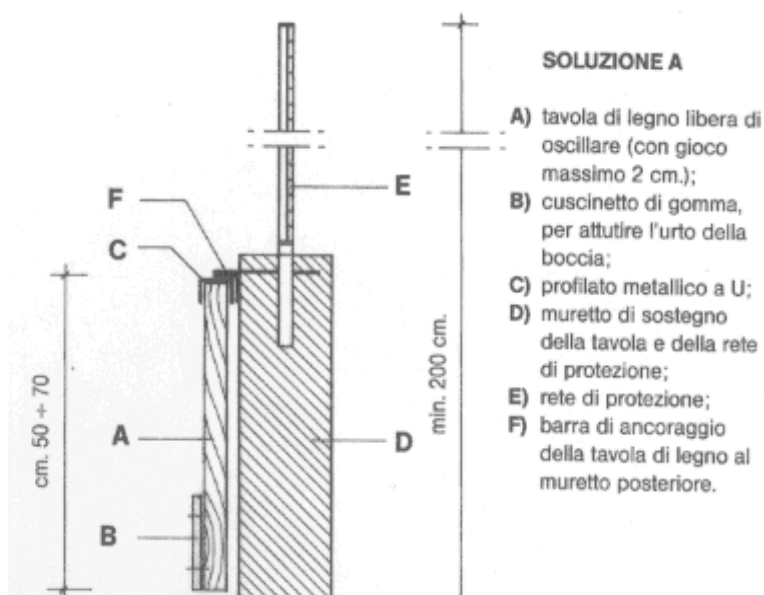


Figura 2 - particolare muretto con tavola oscillante

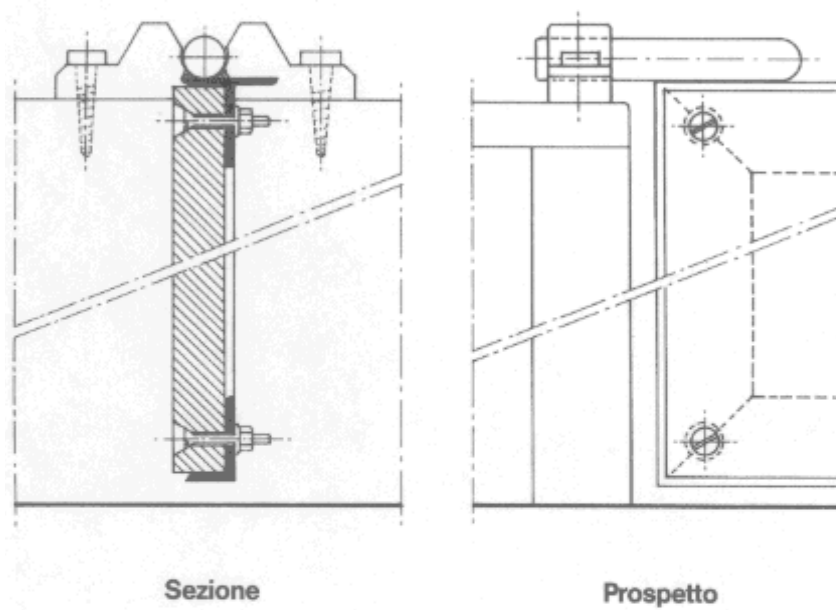


Figura 3-particolare tavola oscillante

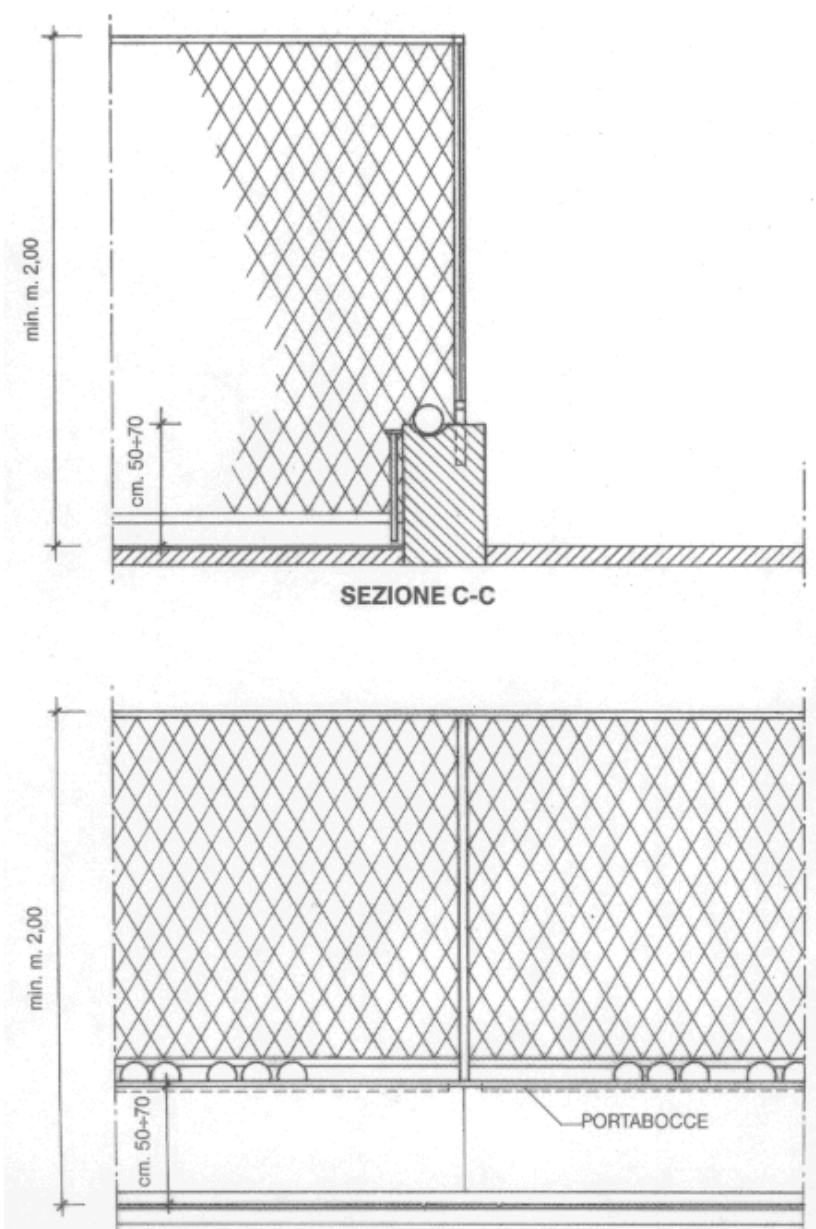


Figura 4-particolari delle recinzioni

Campo da Bocce - Ferrazzano (CB)



IMPIANTO IDRO-TERMICO - FONTI RINNOVABILI DA ENERGIA SOLARE

L'edificio adibito a spazio di servizi sarà dotato di impianto per l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia, di cui alla Normativa vigente, ed in particolare dell'energia solare.

A tal fine sulla copertura dell'edificio (superficie disponibile di circa 50 mq) ,sarà prevista l'installazione di un piccolo impianto solare termico cui verrà demandata la fornitura di una quota di energia termica, utilizzata per la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS).

L'edificio adibito a spogliatoio e servizi è composto da un unico piano fuori terra;

L'impianto sarà del tipo a circolazione forzata, con collettori piani sottovuoto inclinati di 30° ed esposti a Sud. Saranno previsti n.1 collettori che sviluppino una superficie utile di captazione di circa 2,5 mq. I collettori contengono una superficie piana in rame (assorbitore) con finitura altamente selettiva che permette un assorbimento energetico pari almeno al 95% dell'irraggiamento sulla superficie ($\alpha = 95\%$; $\epsilon = 5\%$) Il collettore piano è protetto da un vetro solare di sicurezza da 4 mm con trattamento di acidatura antiriflesso ($\tau = 96\%$). Alla superficie piana in rame sono intimamente connesse le tubazioni in rame che contengono il fluido termovettore che può raggiungere temperature molto elevate, fino a 70 °C, idonee al trasferimento di calore al sistema. Il collettore sarà contenuto da profili in alluminio anodizzato e protetto da coibentazione, di almeno 60 mm sulla parte posteriore e completa ai bordi. Ogni collettore sarà completo di idoneo kit di fissaggio sul tetto. Il bollitore sarà costituito da un serbatoio in acciaio al carbonio trattato internamente con processo di smaltatura inorganica per uso alimentare (secondo Dir. CEE 76/893 e D.M. 174 del 06.04.2004). Il serbatoio sarà dotato di due serpentine, per circuito solare ed integrazione caldaia, ciascuna costruita con tubo in acciaio al carbonio a spirale, a sviluppo verticale. L'isolamento termico del bollitore sarà realizzato da un involucro esterno cilindrico autoestinguente ed interposizione di spessore di 75 mm di poliuretano privo di CFC e PVC.

L' impianto verrà dimensionato per coprire il consumo di acqua calda necessario per le docce degli atleti e per i consumi degli altri apparecchi sanitari. Per il dimensionamento si considerano i seguenti parametri:

- tipologia edificio: Palestre e Centri sportivi
- valutazione unità di carico in base agli apparecchi previsti

TIPOLOGIA	UTENZE	ACQUA FREDDA	ACQUA CALDA	TOT. ACQUA
Doccia	1	80	80	160
Lavabo	2	20	20	40
Cassetta wc	1	10		10
Lavelli	2	20	40	60
bidet	1	8	8	16
Totale u.c.	7	130	168	286
		acqua fredda (litri)	acqua calda (litri)	Totale acqua (litri)

Per la determinazione del massimo uso contemporaneo di acqua calda a 40°C la norma UNI 9182 propone la seguente formula:

$$Q_m = \sum ((q_i * N_i) / d_i) = (l/m)$$

- q_i : consumo del singolo apparecchio in litri (l);
- N_i : numero di unità corrispondenti ai consumi q_i ;
- d_i : durate corrispondenti ai consumi q_i in ore (h).

Edificio SPORTIVO con $n = 1$ spogliatoio

Numero di vani per alloggio $m = 2$

Apparecchi acqua calda sanitaria :

2(20l) lavabi + 1bidet(8l) + 1 doccia (80l)+ 2 lavelli (20l)

d_i =Durata della punta 2h;

N_i =Num. di utilizzi per ora: 2 utilizzi ora di punta;

Portata oraria contemporanea:

$$Q_m ((20*2)/2)+((8*2)/2)+((80*2)/2)+((40*2)/2)= 20+8+80+ 40= 164 \text{ l/h}$$

Correzione in base al numero di numero di alloggi e numero di vani:

$$Fall = 0,985^{(2-9)} * 0,48 = 0,53$$

con $m = 4$ La portata massima contemporanea risultante è:

$$Q_{mall} = Q_m * 0,53 * 1,2 * 0,8 * 1,06^{(4-1)} = 148 * 0,53 * 1,2 * 1,06^{(4-1)} = 113(l/h)$$

Il fabbisogno contemporaneo massimo di acqua calda, nel periodo di punta, risulta di 113 litri/h.

Consegue il seguente dimensionamento dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria:

- capacità dell'accumulo 200 litri
- Collettori 2,50 m²
- potenza utile della caldaia 24 kW

Costi

	base	solare
impianto	€250	€ 5280
manutenzione	5	105,6 €/anno

Consumi

Impianto di base

Energia assorbita	1.917 kWh _e /anno
costo energia	0,170 €/kWh
fattore di emissione	0,501 kgCO ₂ /kWh
emissioni	960 kgCO ₂ /anno

Integrazione dell'impianto solare

Energia assorbita	133 kWh _e /anno
costo energia	0,077 €/kWh
fattore di emissione	0,201 kgCO ₂ /kWh
emissioni	27 kgCO ₂ /anno

Risparmi energetici di fonti non rinnovabili in 20 anni

35.663 kWh_e

Emissioni evitate in 20 anni di funzionamento

18,7 tCO₂

DIPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli interventi in progetto ricadono nell'ambito di applicazione del D.L.vo 81/2008. In particolare altre normative di riferimento sono: L. 415/98, D.P.R. 554/99, D.P.R. 34/00.

La redazione del Piano di sicurezza e di coordinamento, come pure del Fascicolo Tecnico con le caratteristiche dell'opera, è demandata in sede di progetto definitivo – esecutivo.

I rischi particolari (aggiuntivi rispetto a quelli generici) ai quali bisognerà prestare dovuta attenzione saranno comunque i seguenti:

- Caduta di materiale dall'alto;
- Pericolo di cadute dall'alto;
- Pericolo di ribaltamento attrezzature;
- Intercettazione dei sotto-servizi;
- Contatti linee elettriche;
- Interferenze sia pedonali che carrabili.

Risulta evidente quindi quanto la segnaletica, messa in opera seguendo il principio della visibilità e della leggibilità, rappresenti un elemento fondamentale per la sicurezza del cantiere. Facendo riferimento alla Norma UNI EN 1436, idonea segnaletica andrà posta in avvicinamento al cantiere, con relativi indicazioni della lunghezza del tratto interessato dal cantiere stesso; verranno poi posizionati segnali, come previsto dagli schemi segnaletici del disciplinare del Codice della Strada, in verticale su supporti zavorrati. Ovviamente tutta la segnaletica temporanea dovrà essere rimossa al termine dei lavori, senza lasciare alcuna traccia. Tutti i lavoratori dovranno operare nelle condizioni di sicurezza più alte possibili: per questo dovranno essere obbligatoriamente utilizzati indumenti ad alta visibilità di classe 3 o 2. Particolare attenzione nella stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere posta nella valutazione dei rischi, come di seguito specificato. Oltre ai rischi propri del cantiere oggetto del presente piano, insiti nelle varie lavorazioni previste, e trattati estesamente nei capitoli successivi, occorre tener presenti anche i rischi correlati all'ambiente circostante il cantiere. Essi possono essere indotti nel cantiere dall'ambiente circostante (ossia originatisi all'esterno del cantiere e propagatisi all'interno dello stesso) oppure indotti dal cantiere verso l'ambiente circostante esterno (ossia originatisi nel cantiere e propagatisi all'esterno di esso). In ogni caso essi devono essere valutati attentamente dall'impresa incaricata di realizzare il cantiere, ossia dall'impresa capofila, prima dell'apertura del cantiere e prima dell'inizio dei lavori. Premesso che la distinzione tra questi due tipi di rischio non è sempre netta, di massima detti rischi sono brevemente indicati nei capitoli successivi.

Rischi indotti dal sito al cantiere

Meteorologici

Il luogo in cui sorge il cantiere può essere soggetto a nebbie e forte neviccate; qualora la visibilità in cantiere fosse critica, le movimentazioni, i sollevamenti, gli accessi e le uscite per il cantiere dovranno essere sospesi o condotti a ritmo ridotto con visione diretta del carico, con

segnalazioni alternative a quelle visive (ad esempio segnalazioni acustiche) e avvertimento per i passanti. Non si sospetta la presenza di ordigni bellici interrati.

Da intrusione di traffico

Poiché nell'esecuzione dei lavori ci sono delle interferenze inevitabili alla sede stradale, si deve prevedere la chiusura temporanea al traffico dei tratti di strada interessati dal cantiere e delle aree di cantiere limitrofe data la vicinanza con il Centro commerciale Arcobaleno. Anche il traffico dei mezzi d'opera scorrerà attraverso la strada pubblica e pertanto occorrerà prestare particolare attenzione per le strade a circolazione intensa che collegano la via predetta. Gli accessi al cantiere saranno ben segnalati con divieti di accesso alle persone e ai mezzi non autorizzati, tutta la zona di cantiere e la segnaletica dovrà essere illuminata nelle ore notturne e ne dovrà essere garantita l'efficienza anche nei giorni non lavorativi. Dovranno essere esposti in modo visibile, anche durante le ore notturne, i cartelli di divieto di parcheggio nelle zone di lavoro. Prima di iniziare tutte le fasi di lavoro andrà posizionata la segnalazione stradale prevista dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada (DPR 16/12/92) e concordata con il Comune in funzione delle necessità del momento. Tutti i lavoratori impegnati in zone interessate dal traffico dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Dovranno essere esposti in modo visibile, anche durante le ore buie, i cartelli di divieto di parcheggio ed utilizzo delle zone di lavoro. La presenza eventuale di pedoni dovrà essere confinata entro appositi percorsi ben segnalati e protetti, ponendo attenzione alla chiusura dei tratti dove si sviluppano i lavori allo scopo di evitare intrusioni.

Da opere confinanti

Non sono presenti, al momento della predisposizione del progetto, altre attività di cantiere nelle adiacenze della zona in oggetto; nel caso si riscontri tale situazione sarà indispensabile evitare sovrapposizioni di lavorazioni ed eventualmente prestare particolare attenzione soprattutto all'accesso dei mezzi nelle strade di circolazione comune.

Da attività confinanti

Oltre ai collegamenti con strade esistenti aperte al traffico, particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze con i parcheggi esistenti a servizio del Centro Commerciale.

Incendi o scoppi

Tutte le lavorazioni che implicano la manipolazione o l'uso di sostanze infiammabili dovranno essere effettuate secondo le prescrizioni del presente piano e del P.O.S. che verrà redatto dalle imprese operanti in cantiere e trasmesso al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva. In cantiere, in ogni area di lavoro, dovranno essere presenti estintori o analoghi presidi antincendio.

Da reti di servizi

Prima di dare avvio alle opere, l'impresa verificherà gli accordi eventualmente già stipulati dalla Committente con gli enti gestori e ubicherà con saggi, rilevazioni, estrapolazioni e altri

mezzi adeguati la precisa posizione delle reti esistenti segnalate o meno, prima di avviare le lavorazioni interessate, prendendo contatto diretto con gli enti gestori di tali linee o sotto-servizi. In presenza di nastro segnalatore interrato o in vicinanza di linee, lo scavo dovrà essere condotto a mano senza uso di attrezzi che possano causare urti o azioni violente. I disegni di progetto riportano le planimetrie delle reti esistenti nell'area dei lavori. Il personale di cantiere sarà avvisato della presenza delle linee, in particolare gli assistenti e gli operatori di mezzi meccanici, affinché adeguino il loro comportamento al fine di evitare pericolosi avvicinamenti. Anche i sub-affidatari dovranno essere avvisati in tal senso. Si ricorda che la liberazione di corde, cavi, tubi interrati metallici o plastici può dare luogo a pericolosi ritorni elastici con violenti colpi: i lavoratori impegnati in tali operazioni devono vincolare tali possibili elasticità con i ritegni tecnicamente possibili oppure sostare al di fuori del raggio di azione dei mezzi meccanici impegnati in tali operazioni. Per quanto riguarda le tavole redatte del progetto esecutivo, si precisa che:

- le planimetrie, anche dove siano quotate, sono da ritenersi approssimative in quanto lavori successivi alla posa dei servizi possono avere determinato uno stato di fatto non conforme a quello descritto nelle mappe, e fatto dunque obbligo all'appaltatore di svolgere tutte le verifiche di rispondenza necessarie;
- la profondità di posa dei servizi è variabile;
- sulle planimetrie non sono sempre evidenziate le derivazioni di allacciamenti;
- servizi di recente posa possono non essere stati ancora inseriti nelle mappe;
- l'impresa dovrà comunque eseguire i lavori con la massima cautela e diligenza, anche mediante opportuni assaggi ove necessario;
- il personale dei servizi competenti e dei reparti operativi degli Enti gestori sarà a disposizione su richiesta anche prima di iniziare i lavori;

Dato che nel tempo intercorrente tra il progetto e l'inizio dei lavori potrebbero essere realizzate o edificate varie linee di sotto-servizi, l'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà accertarsi presso tutti gli enti gestori circa tali possibili nuove situazioni.

Rischi indotti dal cantiere al sito

Si elencano qui di seguito i principali rischi generati dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno. Si dovrà in particolare valutare se le lavorazioni previste nel cantiere possono provocare danni, lesioni, rotture o altri incidenti nell'ambiente circostante (proiezione di sassi, cedimenti, smottamenti di terreno, acque reflue, polvere, fughe di gas, ecc...). Si appureranno inoltre, ai fini del rispetto dei valori limite delle sorgenti sonore di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997, la classe (o le classi) delle aree circostanti il cantiere.

Da convivenza con il traffico urbano

Durante l'intero periodo di esecuzione dei lavori l'impresa dovrà dare piena e puntuale attuazione alle disposizioni dettate dal DPR 16 dicembre 1992 n. 495 – regolamento di attuazione del nuovo codice della strada – in particolare per quanto attiene agli articoli da 30 a 43. In particolare, poiché è previsto un movimento di automezzi da e per il cantiere, l'Appaltatore dovrà segnalare il fatto al Comune (in quanto ente proprietario delle strade) ed attenersi alle prescrizioni dallo stesso fornite (particolare attenzione deve essere posta in occasione dell'eventuale entrata o uscita di veicoli con carichi eccezionali autorizzati a circolare senza scorta tecnica o della polizia stradale).

Da passaggio di carichi sospesi

Tutti i sollevamenti e le rotazioni dovranno avvenire entro l'area di pertinenza del cantiere. In caso di situazioni diverse, per le quali i carichi dovessero necessariamente transitare all'esterno del cantiere, i manovratori dovranno essere istruiti sui comportamenti da seguir (avvisi acustici, segnalazioni, ecc.) e dovranno essere sistemati chiari cartelli di avviso per chi transita. Si ricorda che in presenza di linee aeree telefoniche ed elettriche l'impresa dovrà uniformarsi alle normative in atto circa le distanze di rispetto e comunque, in prossimità di queste linee, gli operatori dovranno essere assistiti a terra da personale istruito in tal senso.

Da proiezione o caduta di materiali verso l'esterno

Non si possono escludere proiezioni di materiali all'esterno, ad esempio sassi lanciati dalle ruote di mezzi pesanti. Per eventuali lavorazioni caratterizzate da alte pressioni, l'impresa dovrà impiegare protezioni solide e ben fisse in corrispondenza dei punti di svolgimento di tali lavorazioni, ad esempio utilizzando apposite "campane" o schermi equivalenti. Si dovrà porre particolare attenzione in ogni occasione di trasporto o movimentazione dei materiali o manufatti affinché sia scongiurato il rischio di rovesciamento o caduta degli stessi verso la strada o l'area non interessata dai lavori, ad esempio curando sempre l'imbragatura dei pezzi.

Da mezzi pesanti su vie con traffico intenso

Oltre al rispetto di quanto stabilito dal Codice della strada, l'uscita dal cantiere con mezzi pesanti dovrà essere segnalata sia di giorno che nelle ore serali.

La precedenza andrà data al traffico stradale.

I mezzi uscenti dal cantiere dovranno immettersi all'esterno dopo avere pulito le parti che possano sporcare la sede stradale (ruote, assali, parafanghi, paraurti, canali, cassoni, sponde, ecc.).

Da scarsa visibilità

La recinzione del cantiere e gli accessi alle zone di lavoro dovranno essere ben visibili e segnalati, come già detto, sia di giorno che di sera. Si ricorda che la zona del cantiere potrebbe essere soggetta a forte nebbia: la segnalazione e la illuminazione dovranno essere perciò visibili anche in tale caso. Dovrà essere realizzata una sufficiente illuminazione provvisoria sia

in prossimità degli accessi che collegano il cantiere con l'ordinaria viabilità sia in corrispondenza delle varie strutture di cantiere.

Da intrusione di persone

Tutta l'area di cantiere andrà opportunamente delimitata con un adeguata recinzione lungo la quale andrà posta la segnaletica di avviso del pericolo e di divieto di accesso; laddove vi siano scavi aperti, trincee o buche, si dovrà recingere l'area con parapetti o barriere che ne impediscano l'accesso. Durante le lavorazioni, soprattutto in presenza di mezzi in movimento, le zone di cantiere dovranno essere presidiate a vista per impedire transiti non compatibili con la lavorazione in corso, anche fermando temporaneamente le lavorazioni per consentire ingressi e uscite di persone. Dovrà essere quotidianamente controllato il perfetto stato della recinzione e di tutti gli ingressi pedonali e carrai al cantiere. La recinzione del cantiere non deve dar luogo, in caso di vento, a distacchi o altri fenomeni pericolosi.

Da rumore di macchine e attività di cantiere

Il cantiere potrà produrre, durante il lavoro, rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione dei materiali, ad attività varie. Le emissioni sonore avverranno pertanto durante le ore lavorative, che si prevede siano distribuite nella fascia oraria tra le 7 e le 19. Esse dovranno essere contenute nei limiti di legge; inoltre l'impresa è tenuta ad effettuare le attività più rumorose al di fuori dell'orario didattico (sfruttando per esempio giorni festivi e prefestivi). Poiché appare tecnicamente poco praticabile segregare le aree di lavoro, il contenimento delle emissioni sonore nei pressi degli insediamenti esistenti (in particolare delle abitazioni) dovrà essere attuato limitando il rumore prodotto dai macchinari.

Da acque reflue di cantiere

Possono essere acque meteoriche o di lavorazione. Le acque meteoriche uscenti dalle aree di lavoro dovranno essere raccolte in modo da non disperdersi sulle sedi stradali o sulle aree circostanti il cantiere, convogliandole nelle eventuali linee di raccolta già presenti o adottando opportune contropendenze. Nel caso che acque meteoriche allagassero gli scavi all'interno di strade e piazzali, si dovrà attendere il naturale drenaggio o convogliarle presso le caditoie esistenti, senza disperderle sul suolo pubblico.

Da polveri di cantiere

Si dovrà tenere bagnato il fondo delle zone di transito dei mezzi di cantiere e movimentare le terre limitandosi allo stretto necessario. Eventuali polveri e residui di terre e ghiaie che dovessero sporcare le zone circostanti il cantiere dovranno essere quotidianamente ripuliti. Eventuali polveri cementizie o di particolare finezza che dovessero prodursi con continuità nell'esercizio di impianti e attività varie (ad esempio nel rifornire di cemento eventuali impastatori, ecc.), dovranno essere convogliate in appositi filtri depolveratori, da scaricare e ripulire regolarmente. Alcune lavorazioni potrebbero produrre polveri tali da diffondersi nelle zone circostanti il cantiere (ad esempio polveri da tagli di materiali lapidei, da perdite di

compressori, ecc.). In tali casi si dovranno adottare misure di volta in volta idonee a limitare le polveri (ad esempio bagnatura, adozione di macchine da taglio ad umido, controllo delle perdite di tubazioni di aria, ecc.).

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE.

Al fine di valutare la fattibilità dell'intervento si è fatto riferimento al VINCOLO-PAESAGGISTICO AMBIENTALE di cui al "**DECRETO MINISTERIALE del 01 agosto 1977 Dichiarazione di notevole interesse pubblico su parte del territorio del comune di Ferrazzano**".

L'incidenza che l'intervento avrà sulle componenti ambientali può essere valutata con riferimento alla fase di cantiere ed alla successiva fase di esercizio; la prima è transitoria e durerà il tempo necessario alla realizzazione dei lavori, la seconda invece è permanente e va quindi valutata con maggiore approfondimento.

Le azioni e i fattori di pressione che il progetto comporta sono i seguenti:

a) azioni:

- realizzazione del cantiere edilizio;
- realizzazione di attrezzature di interesse collettivo;
- realizzazione di verde pubblico attrezzato;
- realizzazione di opere di urbanizzazione primaria;
- destinazione di nuove superfici per opere di urbanizzazione secondaria;

b) fattori di pressione:

- aumento della pressione antropica;
- aumento del traffico.

Nel seguito vengono analizzati gli effetti che le azioni e i fattori di pressione possono determinare sulle componenti ambientali.

La fase di cantiere che interessa il Progetto durerà per il tempo necessario alla realizzazione dei lavori.

Al fine di identificare gli impatti sull'ambiente sono state individuate le principali attività che verranno svolte durante la fase di cantiere:

- scavi e movimenti di terra;
- riempimento;
- fondazioni;
- costruzione di edifici;
- messa a verde;

- asfaltatura strade;
- opere di messa in sicurezza idraulica.

Il giudizio per le attività con potenziale impatto sull'ambiente è stato espresso verificando se ad esse sono associati miglioramenti delle condizioni ambientali o se, invece, il loro manifestarsi comporta un decadimento delle condizioni ambientali. Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo, vista l'esigua profondità degli scavi, si stimano impatti non significativi sulla stabilità geomorfologica dei versanti e sulla modifica degli equilibri preesistenti. Per quanto riguarda l'accezione pedologica della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'area interessata, occupazione e sottrazione che possono essere temporanee o permanenti.

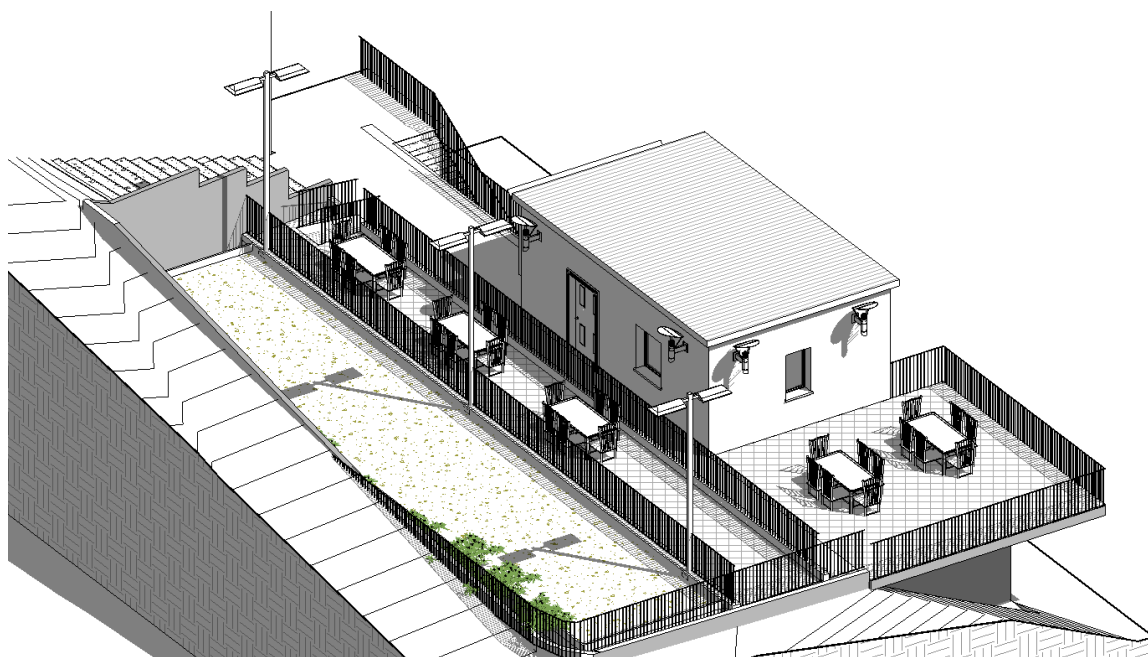
Durante la fase di cantiere verranno prodotti rifiuti costituiti dagli inerti provenienti dagli scavi, che saranno tuttavia riutilizzati totalmente per le opere di sistemazione morfologica dell'area. Non si rilevano impatti a carico della componente ambientale acqua, in quanto non vi saranno sversamenti durante la fase di cantiere. Per quanto riguarda il comparto aria, si può ritenere che le fasi di escavazione e riempimento hanno un lieve impatto in termini di produzione di polveri, che comunque risulta reversibile nei tempi di conclusione del cantiere. Inoltre tali impatti possono limitarsi provvedendo allo stoccaggio dei materiali polverulenti e alla bagnatura periodica dei cumuli all'aperto. Gli eventuali effetti sulla flora, sulla fauna e sulla biodiversità imputabili a questa fase, si potrebbero riscontrare nelle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente nell'area di intervento, all'emissione di gas combustibili (legati esclusivamente al traffico indotto) e di polveri derivanti dalle operazioni di scavo e movimentazione terra. Per quanto riguarda l'emissione di gas combustibili e di polveri, esse sono limitate nel tempo e nello spazio. Nell'area d'interesse non sono presenti specie floristiche e faunistiche di rilievo, mentre colonizzazione da parte di uccelli. Non si rilevano impatti sui fattori climatici, in termini di clima acustico; i lievi impatti risultano comunque reversibili nei tempi di conclusione del cantiere. Il cantiere comporterà un lieve impatto anche sulla popolazione residente, in termini di rumore e di ingombro dell'area, tuttavia considerata la distanza tra la zona di intervento e le abitazioni esistenti, tali impatti risultano lievi e soprattutto reversibili. Non vi saranno impatti sulla salute umana. Per quanto riguarda la componente paesaggio, le principali attività di cantiere generano, come impatto, un'intrusione visiva a carattere temporaneo, dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione. Al fine di attenuare le compromissioni della qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, saranno adottate le più idonee tecnologie e modalità operative per contenere la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all'attività del cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e contingenti alle fasi di lavorazione. Non si rilevano impatti sul patrimonio culturale archeologico e ambientale, mentre si rilevano impatti molto positivi sulla crescita di occupazione diretta ed indotta che il progetto comporta, con indiscussi benefici socio-economici l'intervento prevede la messa in posa di cespugli, piante e alberi, che consentiranno la colonizzazione di fauna volatile.

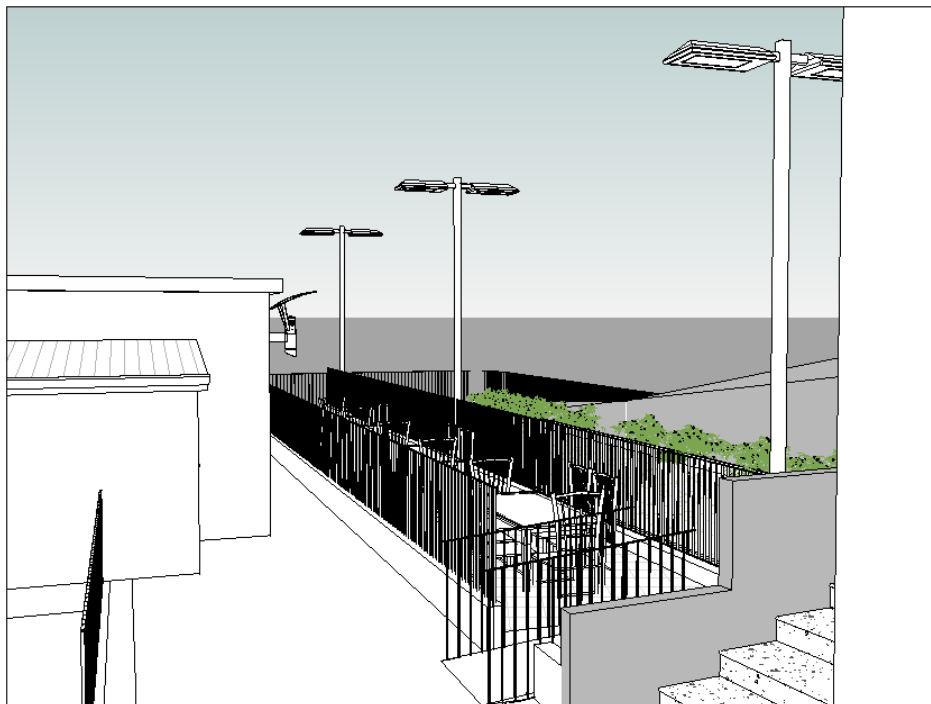
Il presente progetto, in linea con le più moderne ed avanzate direttive in misura di salvaguardia del contesto paesaggistico, segue una filosofia di minimizzazione dell'impatto ambientale, difatti tutte le opere previste saranno, una volta ultimate, completamente integrate e perfettamente inserite nel territorio ospitante. Di conseguenza, si ritiene che non si determineranno limitazioni alle visuali che a tutt'oggi si godono nelle zone limitrofe l'area di intervento, altresì, non si avranno effetti negativi sul suolo, sul clima, sul paesaggio e sull'interazione tra detti fattori. Bensì, l'obiettivo perseguito attraverso l'esecuzione del progetto è la realizzazione di un'area che possa essere nello stesso tempo di supporto, per le diverse strutture vicine, ma anche di intrattenimento per la popolazione residente, con l'effetto di contribuire ad un'evoluzione positiva della qualità ambientale del territorio.

Pertanto, l'analisi svolta nella redazione dello Studio di Perfettibilità Ambientale ha mostrato l'assenza di impatti significativi sull'ambiente derivanti dalla sistemazione Progetto preliminare per la messa in sicurezza degli impianti sportivi .

Da quanto sopra emerso si può dedurre che non sussiste alcun particolare vincolo o limitazione interferente sulle aree di intervento che ne possa condizionare la fattibilità.

VISTE PROSPETTICHE





QUADRO ECONOMICO		
A1	Lavori a misura	€ 45.030,00
A2	Oneri per la sicurezza	€ 2.251,00
A	TOTALE LAVORI	€ 47.281,00
Somme a disp.ne		
B1	IVA 10% di A	€ 4.728,10
B2	Sp. tecniche omnicomp.	€ 7.801,37
B3	Spese generali 3%	€ 1.794,31
B4	imprevisti	€ 395,22
B	In uno le somme a disp.ne	€ 14.719,00
TOTALE PROGETTO (A+B)		€ 62.000,00

Per una Amministrazione Pubblica l'obiettivo generale del progetto è di favorire la coesione sociale attraverso una riqualificazione strutturale economicamente sostenibile.

I risultati attesi riguardano quindi:

- Sostenibilità economica
- Utilità sociale

La gestione commerciale del campo rappresenta un elemento chiave e significa che nelle ore serali (come ipotizzato nella tabella) l'amministrazione di Ferrazzano (CB) , eventualmente supportato da altri enti e associazioni, affitterà il campo a squadre e giocatori di calcetto amatoriale e alle associazioni ludiche e sportive.

Gestire un campo significa organizzare un gruppo di lavoro capace di garantire:

- Promozione – far conoscere il campo anche con l'organizzazione di tornei/eventi;
- Gestione delle prenotazioni – programmare il calendario delle disponibilità orarie, ricevere le richieste di affitto (telefonate, mail) e inserirle nel piano degli utilizzi evitando sovrapposizioni;
- Garantire apertura e chiusura della struttura e pulizia – possono essere organizzati turni di volontari oppure rivolgersi a personale a pagamento. Essenziale è garantire la presenza e assicurare che la struttura si presenti in buono stato a chi affitta;
- Manutenzione ordinaria – il campo periodicamente necessita una spazzolatura con una macchina e la pulizia delle canaline di scolo e la verifica dello stato di recinzioni;
- Adempimenti fiscali e legali – occorre fatturare le ore di gioco e versare trimestralmente l'IVA.

Il campo così gestito sarà in grado di generare le risorse necessarie per pagare il sostentamento e affrontare le spese di gestione, garantendo quindi la sostenibilità dell'investimento. Eventuali utili dovranno essere reinvestiti sul territorio per arricchire l'utilità sociale del progetto.

L'Amministrazione conferirà attraverso apposita convenzione la gestione dei campi polivalenti ad associazioni sportive del luogo e queste supporteranno la gestione e gli aspetti organizzativi connessi attraverso:

- attività di formazione (gestione prenotazioni, manutenzione, promozione, accoglienza);
- attività di promozione attraverso il sito internet e social network;

Le strutture sportive agiscono da spinta per l'attivazione della comunità locale legata alla presa in carico degli aspetti organizzativi legati, sia connessi alla gestione commerciale che alla

funzione socio-aggregativa. Il gruppo di lavoro connesso alla gestione del campo potrà acquisire nuove competenze, coinvolgendo nuove persone e creare legami. È in tal senso che l'obiettivo di creazione di valore sociale è arricchito da una dimensione economica fondante. Gli attori coinvolti dovranno garantire che il campo sia aperto al quartiere e liberamente fruibile dai bambini e ragazzi: ciò significa garantire un presidio da parte di adulti durante il pomeriggio e nei weekend, secondo gli orari ipotizzati nella successiva tabella. La struttura diventerà luogo di ritrovo e sarà compito dei Soggetti della Partnership/Associazioni, attraverso progetti specifici, facilitare il coinvolgimento anche di quei ragazzi che normalmente non accederebbero ad un ambiente presidiato. Il campo potrà servire da aggancio e da pretesto per una proposta educativa globale.

Ipotesi di tabella oraria degli utilizzi				
	LUN-VEN		SAB-DOM	
Apertura libera	16-19		14-19	
Affitti a pagamento	20-24		20-24	

I campi diventeranno infine il luogo per l'organizzazione di eventi e manifestazioni capaci di favorire l'integrazione e la creazione di legami all'interno del quartiere.

In questa fase l'Amministrazione supporterà la realizzazione di iniziative attraverso:

- scambio di best-practice tra i campi aderenti al progetto;
- supporto nell'organizzazione di eventi e manifestazioni.

L'importo relativo ai costi di manutenzione si potrà stimare pari allo 4,0% dell'investimento per i primi 5 anni (pari ad euro/anno 2.500,00) ed allo 1,5% per i secondi 10 anni (pari ad euro/anno 900,00). I costi gestione sono difficilmente stimabili, in assenza allo stato attuale del conferimento alle associazioni sportive del luogo, in quanto essi variano al variare della tipologia sportiva da insediare, essi, comunque saranno determinati dalle seguenti principali voci:

- illuminazione
- fornitura e smaltimento acqua
- taglio erba
- pulizia

I ricavi saranno dettati dal affitto che si ricaverà nelle ore serali.

Riepilogo spese principali

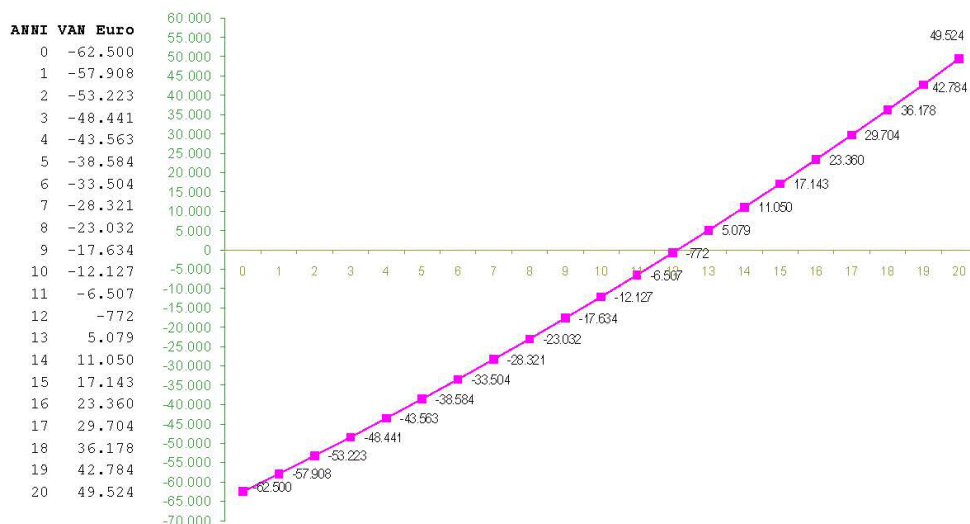
illuminazione	€ 450,00
Fornitura acqua	€ 200,00
Pulizia luoghi	€ 300,00
Manutenzione gen. campo	€1.000,00
Spese per personale	0
Assicurazioni	€ 200,00
Ammortamenti	€ 1.000,00

Riepilogo ricavi

Convenzione con associazioni	€ 2.500,00
Affitti per attività diverse	€ 2.000,00
Ricavi annui	€4.500,00

Si riporta di seguito il grafico del VAN e del TRI per i dati di cui sopra

Costi= 62.500	Ricavi= 4.500	Vita utile = 20
Ibp% = 5,00	IbAtt.% = 1,00	infl. % = 5,00
VAN = 49.524 TRI (anni)= 12,20		



Dalle analisi finanziarie condotte si evince che il ritorno economico risulta :

- TRI circa 12,20anni
- Vita utile 20 anni
- VAN Valore attuale del € 49.524,00

Data l'esiguità dei costi di gestione si evince naturalmente che i benefici sono lungamente maggiori

rispetto agli investimenti da attuare e che il pareggio avviene entro i primi 12 anni.

CRONOPROGRAMMA INTERVENTO

1. Approvazione progetto	(g.g. 5)
2. Impostazione gara d'Appalto	(g.g. 10)
3. Gara d'appalto	(g.g. 30)
4. Espletamento gara e verbalizzazione	(g.g. 10)
5. Affidamento lavori e contratto	(g.g. 7)
6. Avvio lavori e durata lavori	(g.g. 90)
7. Chiusura	(g.g. 3)
8. Rendicontazione	(g.g. 30)

Totale (185 giorni)

DICHIARAZIONI


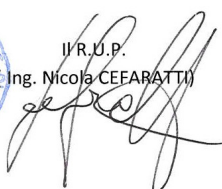
il sottoscritto ing. Nicola Cefaratti in qualità di resp. dell'Ufficio Tecnico Comunale con la presente dichiara che l'intervento di cui al presente progetto :

- a) è presentato da uno dei soggetti previsti al precedente punto 3) del bando regionale;
- b) che riguarda la realizzazione di interventi (intero progetto o lotti funzionali dello stesso) rientranti tra le tipologie previste punto 5 del bando regionale;
- c) che riguarda interventi i cui lavori di realizzazione non siano ancora iniziati alla data di pubblicazione dell'avviso;
- d) che riguarda interventi conformi alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti;
- e) che riguarda interventi su impianti per i quali, con riferimento al territorio comunale sul quale insistono, l'Amministrazione competente ha già provveduto all'aggiornamento ed al completamento dei dati del censimento regionale degli impianti sportivi.

Il tecnico

(ing. Nicola Cefaratti)

Il R.U.P.
(Ing. Nicola CEFARATTI)



Comune di FERRAZZANO
Provincia di Campobasso

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI CAMPO DI BOCCE NEL CENTRO STORICO DI FERRAZZANO (CB)

COMMITTENTE: Comune di Ferrazzano (CB)

Ferrazzano, 11/04/2016

IL TECNICO

ing. Nicola CEFARATTI



Il R.U.P.
(Ing. Nicola CEFARATTI)

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 001	Geocomposito drenante costituito da due geotessili filtranti di poliestere conforme norme ISO EN 10319, con interposta una10 struttura ridimensionale a filamenti aggrovigliati di nylon con indice dei vuoti superiore al 90%, con conducibilità idraulica non inferiore a: 1,4 l/ms in verticale, spessore minimo 10 mm, conforme norme euro (otto/00)	mq	8,00
Nr. 2 003	Fornitura e posa in opera di tout-venant di fiume o di cava, proveniente dalla frantumazione naturale o artificiale di roccia calcarea, costituito da ghiaia o pietrisco di pezzatura non superiore a cm 7 ed a sabbia nella percentuale del 15/30% per formazione del corpo stradale compresa la provvista, il trasporto, lo scarico, la sistemazione e la cilindratura con rullo 16/18 t ed ogni altro onere misurato su autocarro in arrivo.compresa la cilindratura con rullo 16/18 t euro (trenta/00)	m3	30,00
Nr. 3 004	Fornitura e posa in opera di stabilizzato di cava, proveniente dalla frantumazione di roccia (pietrisco con aggregati granulari, acqua e polvere di pietra proporzionalmente compresi a granulometria graduata), steso a strati, moderatamente innaffiato, compattato e cilindrato con rullo da 14 - 16 t., fino al completo assestamento ed al raggiungimento della quota prescritta; misurato a piè d'opera su autocarro in arrivo. euro (trentacinque/00)	m3	35,00
Nr. 4 005	Fornitura e posa in opera di pavimentazione per campo da bocce formata da un primo strato di calcestre con granulometria 0/5 mm per uno spessore circa di 4 cm., stesa con apposita attrezzatura e rifinita a mano, con relative rullature e bagnature. Successivamente, stesura di uno strato finale di polvere di calcestre con granulometria 0/2 mm per uno spessore di circa 1 cm., compresa rullatura e bagnatura finale. Pavimentazione campo da bocce euro (cinquantaquattro/00)	m2	54,00
Nr. 5 006	Fornitura e posa in opera di tavole perimetrali in legno d'abete per campo da bocce compete di una mano di fondo e agganci su apposita struttura a bascula e ogni altro onere e magistero euro (quarantauno/94)	ml	41,94
Nr. 6 A01002b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in roccia alterata euro (nove/82)	mc	9,82
Nr. 7 A01009a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km euro (zero/72)	mc/km	0,72
Nr. 8 A04016a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc euro (ottantanove/16)	mc	89,16
Nr. 9 A04017a	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ? 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: opere di fondazione: classe di resistenza a compressione C25/30 (Rck 30 N/mm²) euro (centotrentatre/02)	mc	133,02
Nr. 10 A04022b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione: pannelli di legno euro (ventiotto/04)	mq	28,04
Nr. 11 A04031d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. in barre: diametro 12 mm euro (uno/35)	kg	1,35
Nr. 12 A04032b	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc, dei seguenti diametri: diametro 6 mm euro (uno/38)	kg	1,38
Nr. 13	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico: non armato		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
B01006a	euro (centonovantacinque/00)	mc	195,00
Nr. 14 B01030	Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm euro (tredici/58)	mq	13,58
Nr. 15 B01038	Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico euro (centocinquanta/00)	mc	150,00
Nr. 16 B01119	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica euro (quarantasette/55)	mc	47,55
Nr. 17 B01121	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico euro (ventidue/62)	mc	22,62
Nr. 18 B01122	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, entro l'ambito dell'area di cantiere, percorsi fino a 50 m euro (trentasei/20)	mc	36,20
Nr. 19 C01044i	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tripolare 10 ÷ 25 A euro (settantasette/38)	cad	77,38
Nr. 20 C01046a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A euro (ottantadue/47)	cad	82,47
Nr. 21 C02014c	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare FG7OR: sezione 4 mmq euro (cinque/97)	m	5,97
Nr. 22 C02095a	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interraste, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 40 mm euro (tre/35)	m	3,35
Nr. 23 C02097b	Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con esclusione delle opere di scavo e rifianco, dimensioni nominali: 30 x 30 x 30 cm euro (trentatre/66)	cad	33,66
Nr. 24 C04003a	Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in metacrilato, installazione laterale diametro 60 mm, attacco E 40: cablato e rifasato, per lampada a vapori di sodio, alta pressione: 70 W euro (trecentosettanta/60)	cad	370,60
Nr. 25 C04011b	Palo per illuminazione pubblica, con morsettiera e portello in alluminio, comprensivo di trasporto, di installazione e bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento elettrico della morsettiera: palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, diritto: lunghezza 5,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm euro (trecentosettantaotto/62)	cad	378,62
Nr. 26 C04030a	Sbraccio in acciaio laminato e zincato su palo per illuminazione pubblica, messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con innesto a bicchiere: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm: altezza 1,0 m lunghezza 1,0 m euro (centootto/28)	cad	108,28
Nr. 27 C04036b	Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadrifilare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A euro (trentadue/80)	cad	32,80
Nr. 28 C04041a	Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm: 520 x 540 x 260 euro (duecentoquarantasei/64)	cad	246,64
Nr. 29 C05001c	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 16 mmq euro (quattro/80)	m	4,80
Nr. 30 C05009a	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m euro (novantatre/93)	cad	93,93

Comune di FERRAZZANO
Provincia di Campobasso

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA DI CAMPO DI BOCCE NEL CENTRO STORICO DI FERRAZZANO (CB)

COMMITTENTE: Comune di Ferrazzano (CB)

Ferrazzano (CB), 11/04/2016

IL TECNICO
ing. Nicola CEFARATTI



Il R.U.P.
(Ing. Nicola CEFARATTI)

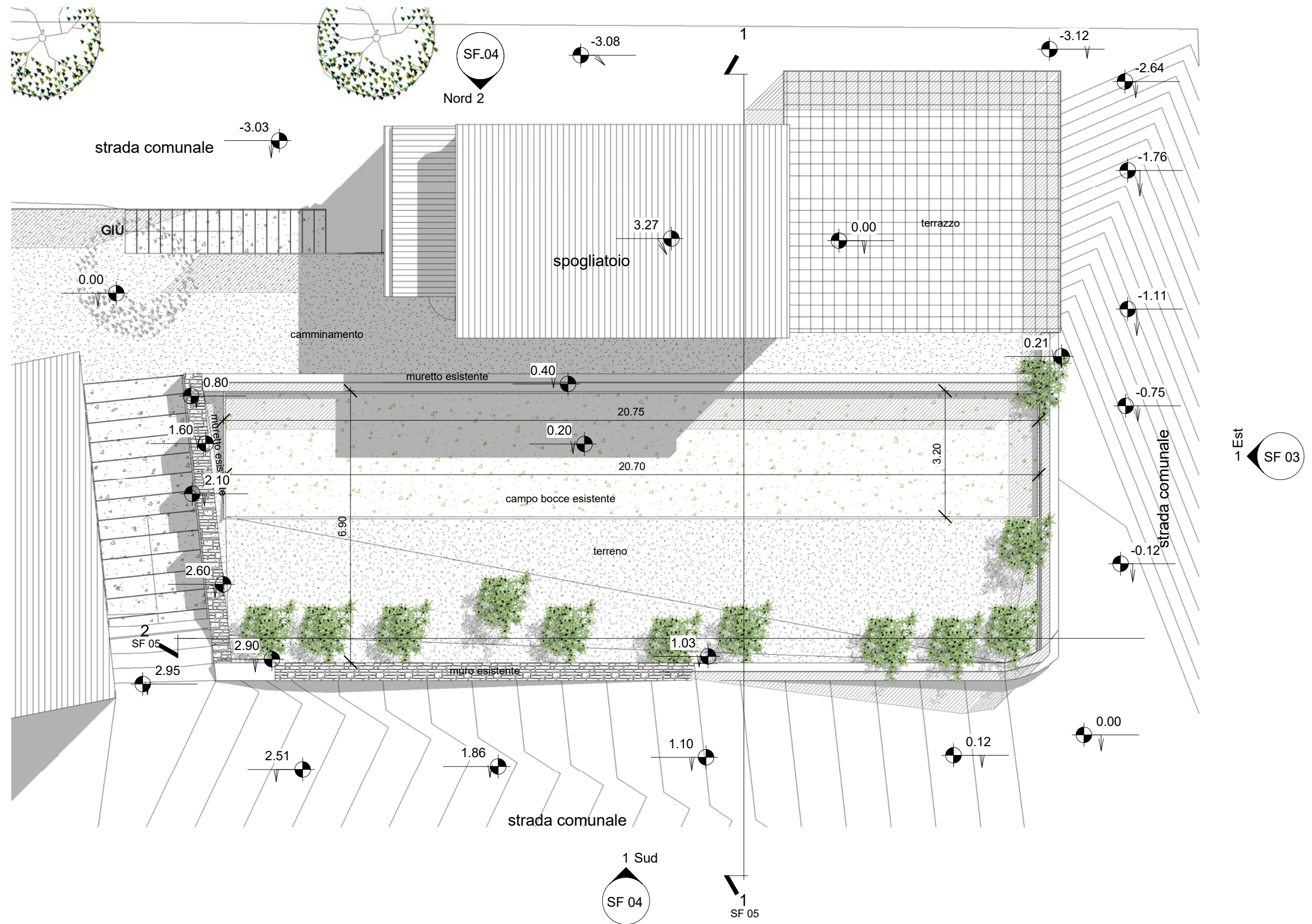
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 A01002b	<u>LAVORI A MISURA</u> Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in roccia alterata		79,85		1,500	119,78		
	SOMMANO mc					119,78	9,82	1'176,24
2 A01009a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiali proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 1 [mc 119.78]	10,00				1'197,80		
	SOMMANO mc/km					1'197,80	0,72	862,42
3 A04016a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc -magro per nuovo campo da bocce *(lung.=22*4)		88,00		0,130	11,44		
	SOMMANO mc					11,44	89,16	1'019,99
4 A04017a	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ? 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: opere di fondazione classe di resistenza a compressione C25/30 (Rck 30 N/mm²) pere base nuovo campo da bocce *(lung.=22*4)		88,00		0,120	10,56		
	Parziale mc					10,56		
	realizzazione di nuovo cordolo	2,00	22,00		0,200	8,80		
		2,00	22,00		0,500	22,00		
	Parziale mc					30,80		
	SOMMANO mc					41,36	133,02	5'501,71
5 A04022b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione: pannelli di legno per armatura laterale nuovo campo	2,00	22,00		0,200	8,80		
		2,00	4,00		0,200	1,60		
	per armatura cordoli *(H/peso=2*0,2)	2,00	22,00		0,400	17,60		
	per armatura cordoli	2,00	22,00		0,350	15,40		
	A R I P O R T A R E					43,40		8'560,36

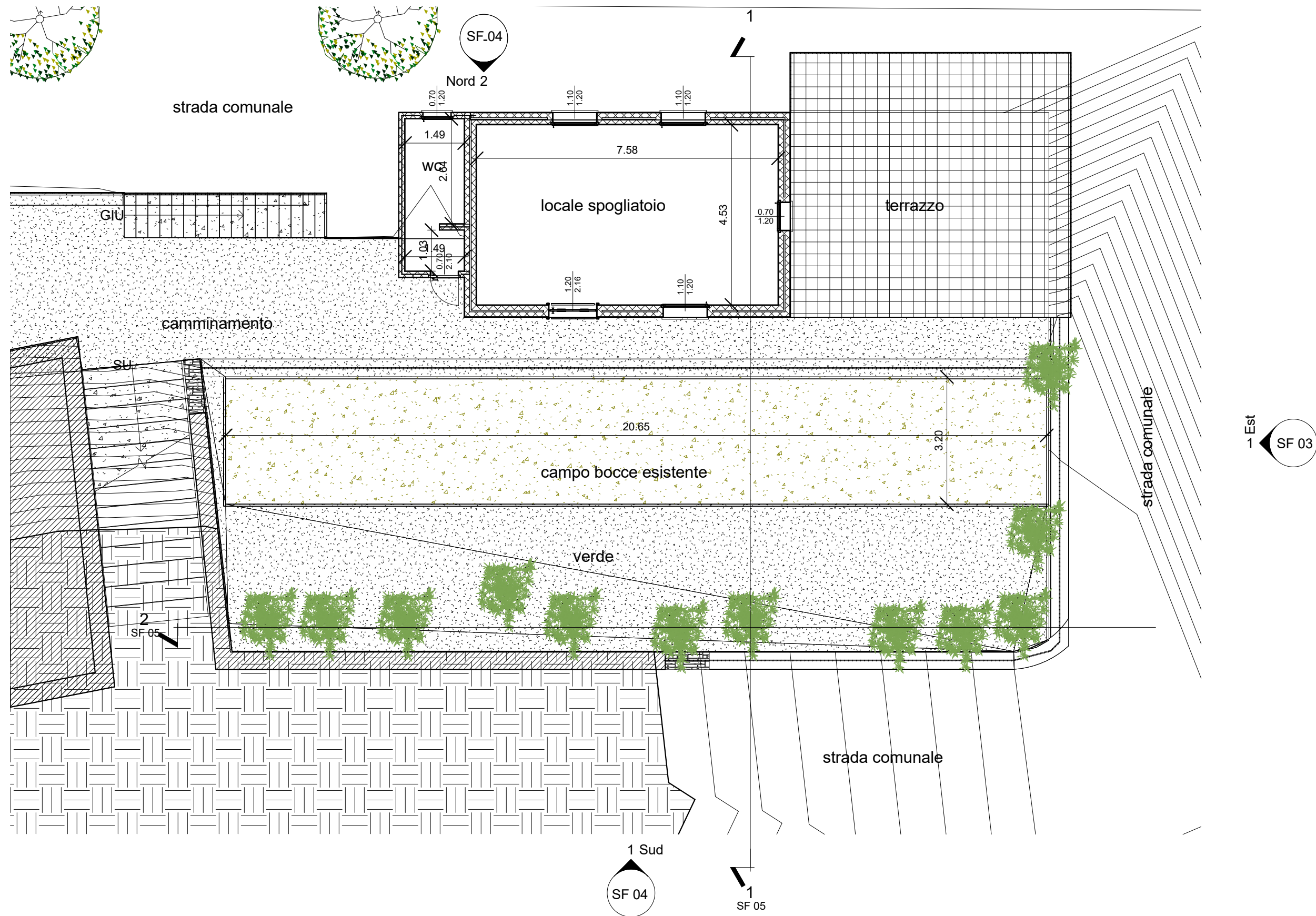
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					43,40		8'560,36
6 A04031d	SOMMANO mq Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm per armatura cordolo in ragione di 80 kg/m3					43,40	28,04	1'216,94
						2'000,00		
	SOMMANO kg					2'000,00	1,35	2'700,00
7 A04032b	Rete elettrosaldada a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavato e pretagliato a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc, dei seguenti diametri: diametro 6 mm per base nuovo campo da bocce filo 6 20x20	88,00 19,50			2,200 2,200	193,60 42,90		
	SOMMANO kg					236,50	1,38	326,37
8 001	Geocomposito drenante costituito da due geotessili filtranti di poliestere conforme norme ISO EN 10319, con interposta una10 struttura ridimensionale a filamenti aggrovigliati di nylon con indice dei vuoti superiore al 90%, con conducibilità idraulica non inferiore a: 1,4 l/ms in verticale, spessore minimo 10 mm, conforme norme					88,00		
	SOMMANO mq					88,00	8,00	704,00
9 003	Fornitura e posa in opera di tout-venant di fiume o di cava, proveniente dalla frantumazione naturale o artificiale di roccia calcarea, costituito da ghiaia o pietrisco di pezzatura non superiore a cm 7 ed a sabbia nella percentuale del 15/30% per formazione del corpo stradale compresa la provvista, il trasporto, lo scarico, la sistemazione e la cilindratura con rullo 16/18 t ed ogni altro onere misurato su autocarro in arrivo.compresa la cilindratura con rullo 16/18 t Vedi voce n° 8 [mq 88.00]				0,350	30,80		
	SOMMANO m3					30,80	30,00	924,00
10 004	Fornitura e posa in opera di stabilizzato di cava, proveniente dalla frantumazione di roccia (pietrisco con aggregati granulari acqua e polvere di pietra proporzionalmente compresi a granulometria graduata), steso a strati, moderatamente innaffiato, compattato e cilindrato con rullo da 14 - 16 t., fino al completo assestamento ed al raggiungimento della quota prescritta; misurato a piè d'opera su autocarro in arrivo. Vedi voce n° 8 [mq 88.00]				0,120	10,56		
	SOMMANO m3					10,56	35,00	369,60
11 005	Fornitura e posa in opera di pavimentazione per campo da bocce formata da un primo strato di calcestruzzo con granulometria 0/5 mm per uno spessore circa di 4 cm., stesa con apposita attrezzatura e rifinita a							
	A R I P O R T A R E							14'801,27

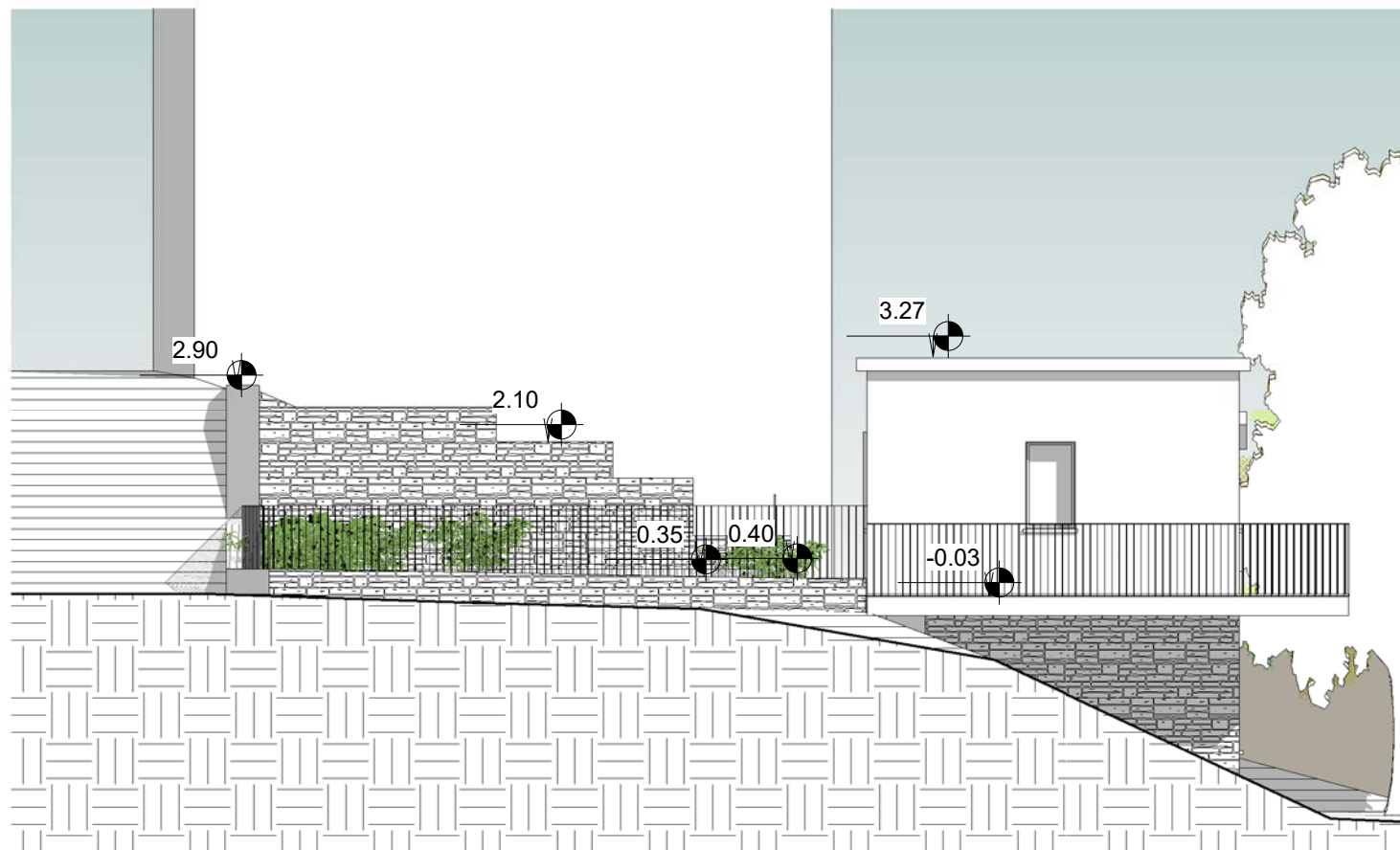
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14'801,27
12 E01028a	mano, con relative rullature e bagnature. Successivamente, stesura di uno strato finale di polvere di calcestruzzo con granulometria 0/2 mm per uno spessore di circa 1 cm., compresa rullatura e bagnatura finale. Pavimentazione campo da bocce campo bocce		22,00	4,000		88,00		
	SOMMANO m2					88,00	54,00	4'752,00
	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di pietrischetto, graniglia e sabbia dimensione massima fino a 3 cm e da bitume puro in ragione del 4 ÷ 5%, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli; compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: spessore reso sino a 4 cm		22,00	4,000		88,00		
	SOMMANO mq					88,00	9,82	864,16
13 006	Fornitura e posa in opera di tavole perimetrali in legno d'abete per campo da bocce compete di una mano di fondo e agganci su apposita struttura a bascula e ogni altro onere e magistero per campo bocce *(lung.=22*2)		44,00			44,00		
	*(lung.=4*2)		8,00			8,00		
	SOMMANO ml					52,00	41,94	2'180,88
14 B01006a	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico: non armato		125,00		0,100	12,50		
	demolizione di sottofondo vecchio campo		22,00	0,450	0,400	3,96		
	demolizione di tratto di cordolo esistente elevazione		7,00	0,300	0,400	0,84		
			7,00	0,400	0,400	1,12		
	SOMMANO mc					18,42	195,00	3'591,90
15 B01030	Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm					88,00		
	SOMMANO mq					88,00	13,58	1'195,04
16 B01038	Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico		145,00		0,100	14,50		
	demolizione masso esistente					14,50	150,00	2'175,00
	SOMMANO mc							
17 B01119	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q. compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica Vedi voce n° 14 [mc 18.42] Vedi voce n° 15 [mq 88.00]	0,10				18,42 8,80		
	A R I P O R T A R E					27,22		29'560,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					27,22		29'560,25
	SOMMANO mc					27,22	47,55	1'294,31
18 B01121	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Vedi voce n° 17 [mc 27.22]					27,22		
	SOMMANO mc					27,22	22,62	615,72
19 B01122	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, entro l'ambito dell'area di cantiere, per percorsi fino a 50 m Vedi voce n° 18 [mc 27.22]					27,22		
	SOMMANO mc					27,22	36,20	985,36
20 E03171a	Recinzione in pannelli costituiti da elementi verticali in tubo d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm fissati con saldatura su elementi orizzontali superiori ed inferiori in tubo di acciaio rispettivamente 30 x 15 mm o 30 x 20 mm, piantana costituita da una coppia di tubi d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm con tappi superiori piani in pvc con apposite piastre in lamiera per il fissaggio dei pannelli con ferramenta in acciaio inox, con piastrine di base fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 2.050 mm: in acciaio zincato a caldo: altezza pannello 800 mm per sistemazione esterna per sistemazione esterna		22,00 39,40			22,00 39,40		
	SOMMANO m					61,40	78,00	4'789,20
21 E03002d	Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuota per pieno incluse le interruzioni conseguenti alla presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm: finitura superiore tipo quarzo colorata		22,00	2,800		61,60		
	SOMMANO mq					61,60	30,28	1'865,25
22 C04011b	Palo per illuminazione pubblica, con morsettiera e portello in alluminio, comprensivo di trasporto, di installazione e bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento elettrico della morsettiera: palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, diritto: lunghezza 5,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	378,62	1'135,86
23 C04030a	Sbraccio in acciaio laminato e zincato su palo per illuminazione pubblica, messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con innesto a bicchiere: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm: altezza 1,0 m, lunghezza 1,0 m (par.ug.=2*3)	6,00				6,00		
	A R I P O R T A R E					6,00		40'245,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					6,00		40'245,95
	SOMMANO cad					6,00	108,28	649,68
24 C04036b	Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439 1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	32,80	98,40
25 C04041a	Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm: 520 x 540 x 260					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	246,64	246,64
26 C01044i	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: tripolare 10 ÷ 25 A					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	77,38	154,76
27 C01046a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	82,47	82,47
28 C04003a	Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in metacrilato, installazione laterale diametro 60 mm, attacco E 40 cablato e rifasato, per lampada a vapori di sodio, alta pressione: 70 W (par.ug.=2*3)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad					6,00	370,60	2'223,60
29 C02095a	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 40 mm		35,00			35,00		
	SOMMANO m					35,00	3,35	117,25
30 C02014c	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II: tripolare FG7OR: sezione 4 mmq (par.ug.=35+5+5+5)	50,00				50,00		
	SOMMANO m					50,00	5,97	298,50
	A R I P O R T A R E							44'117,25

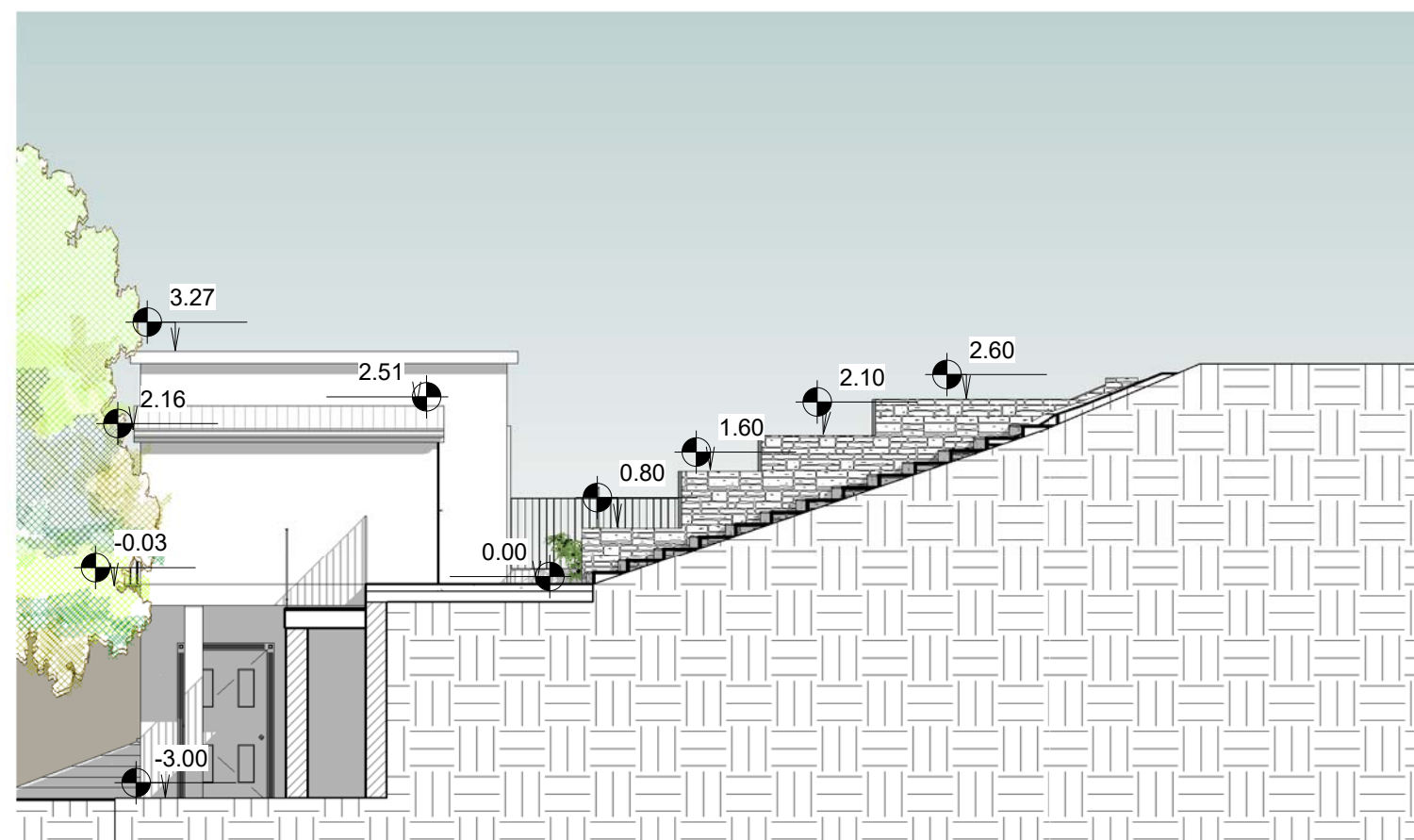






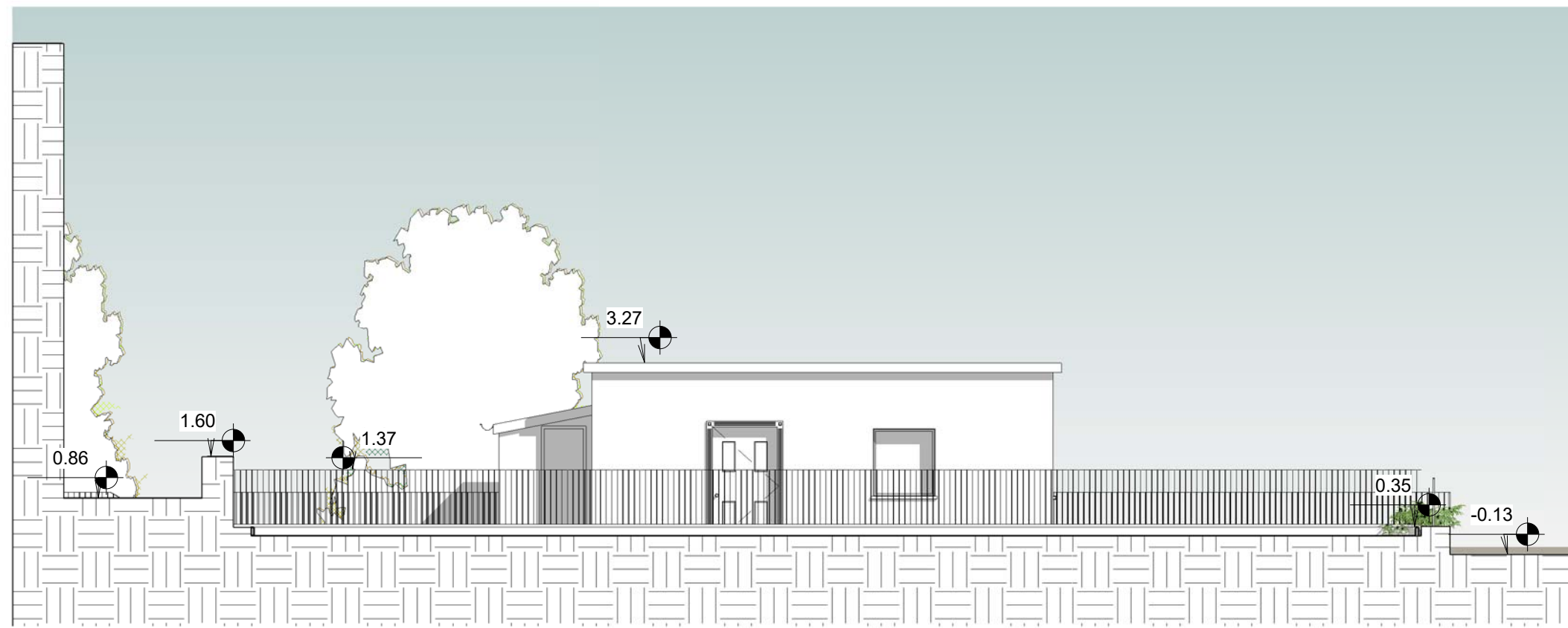
Prospetto Est

Scala 1 : 100



Prospetto Ovest

Scala 1 : 100



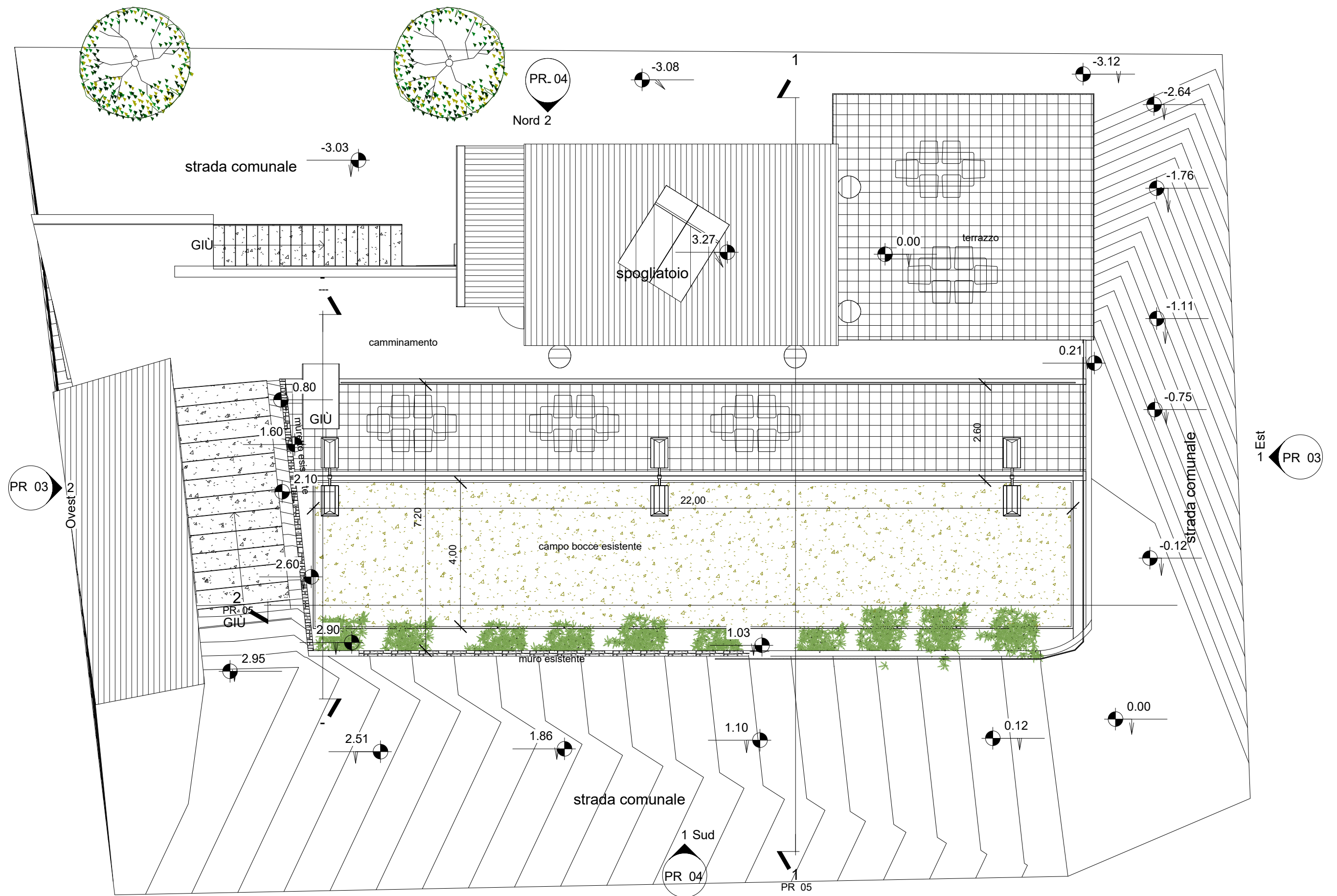
Sud

Scala 1 : 100



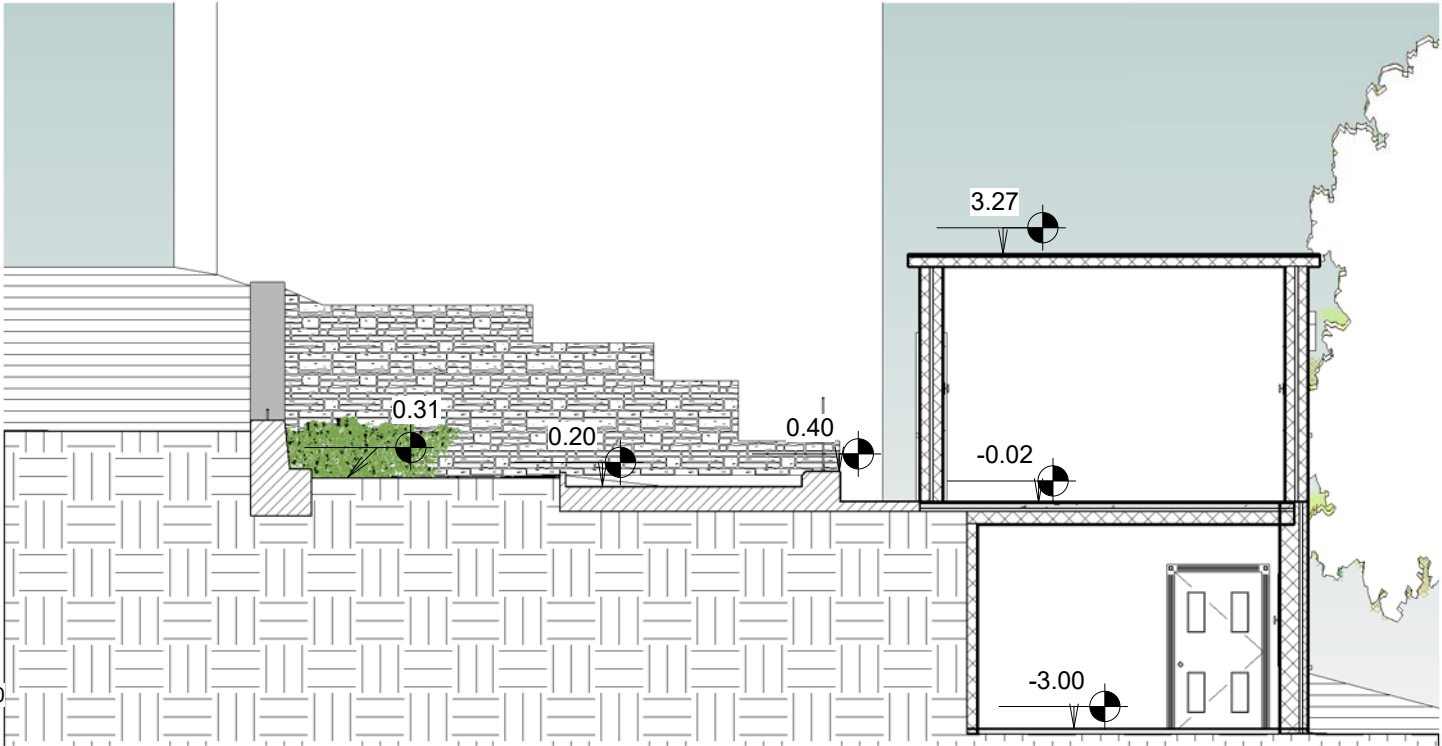
Nord

Scala 1 : 100



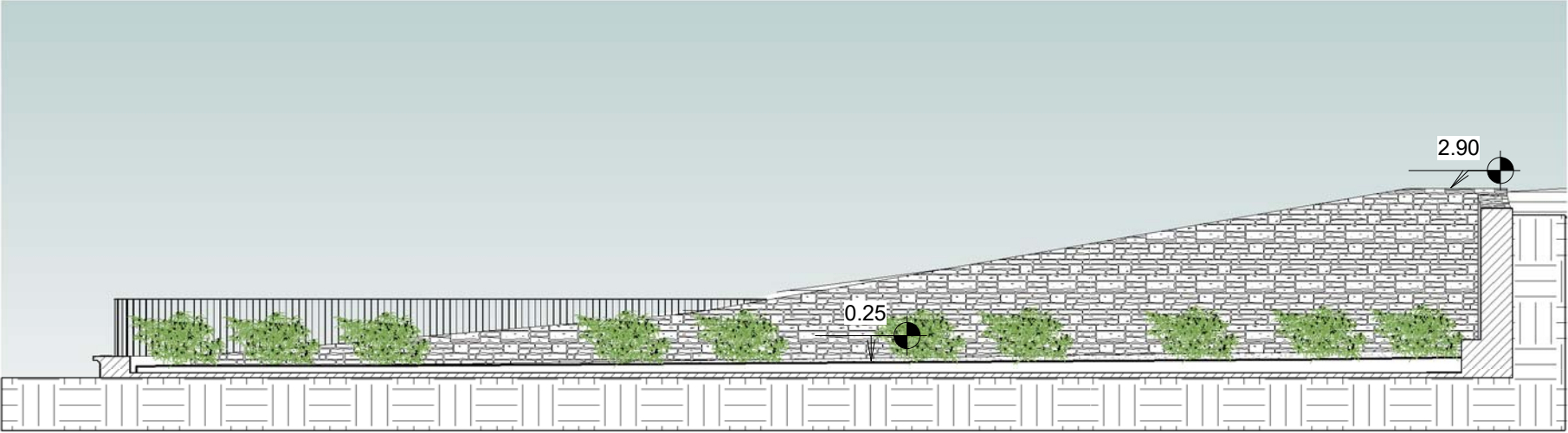
Sezione 1

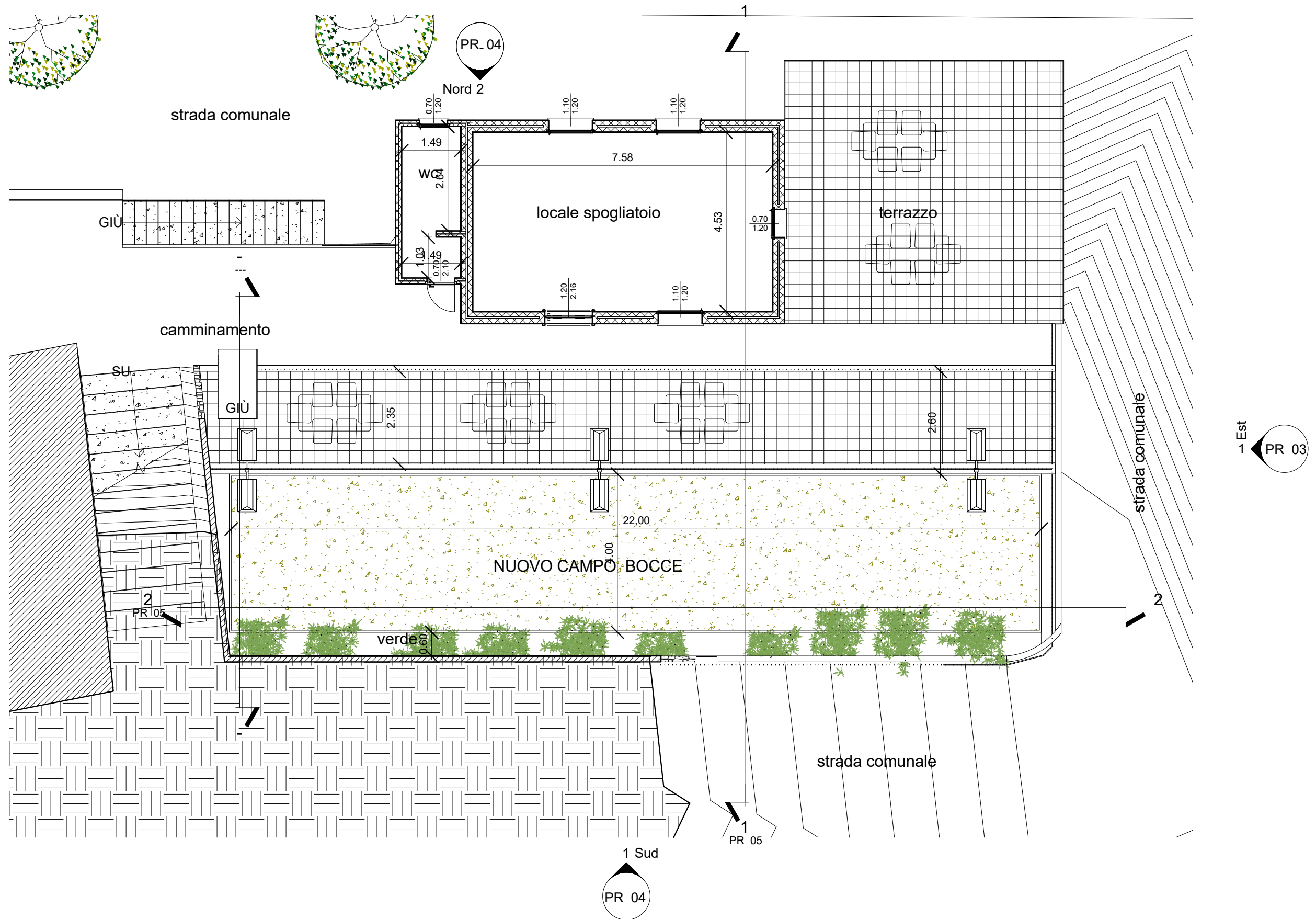
Scala 1 : 100

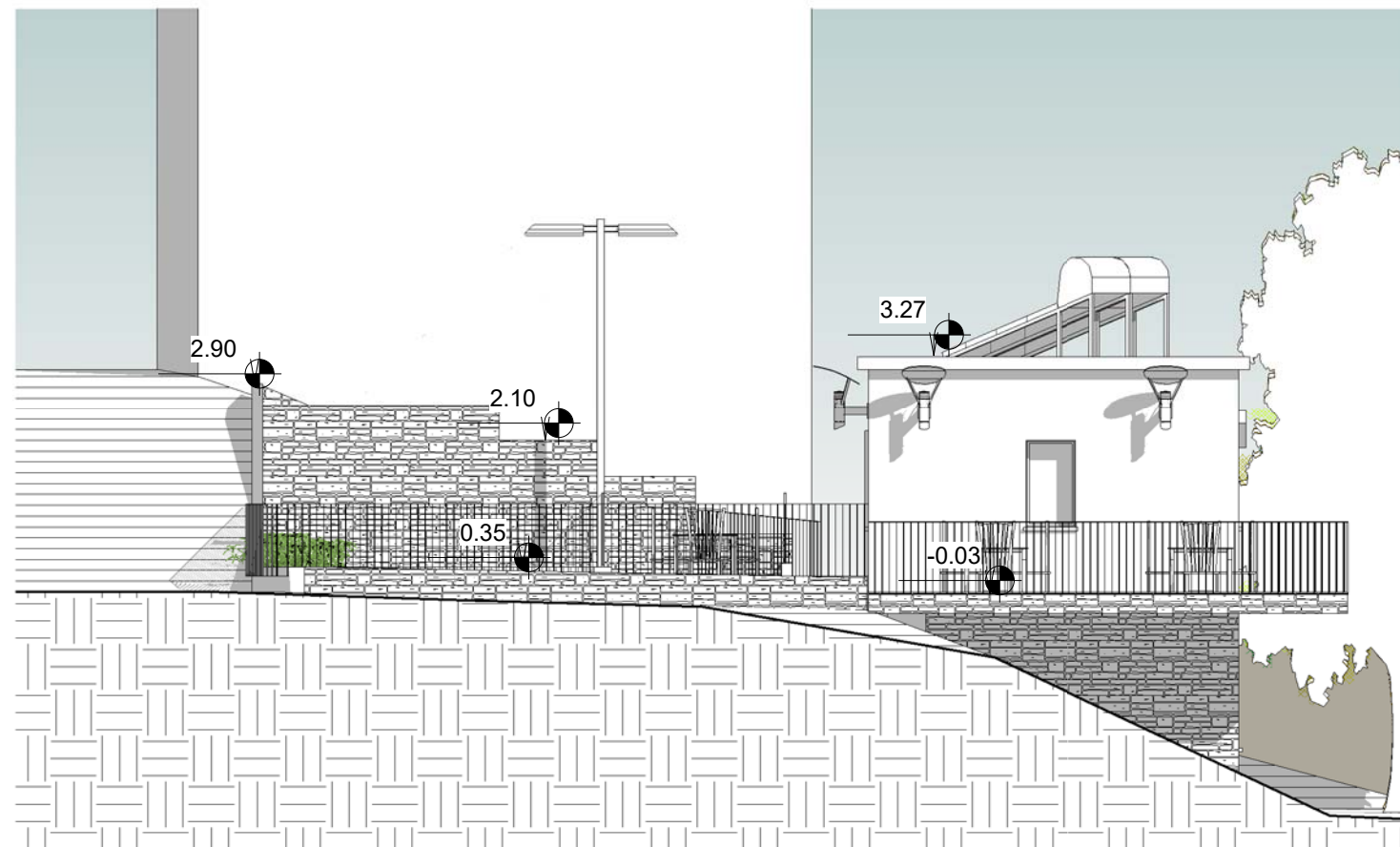


Sezione 2

Scala 1 : 100

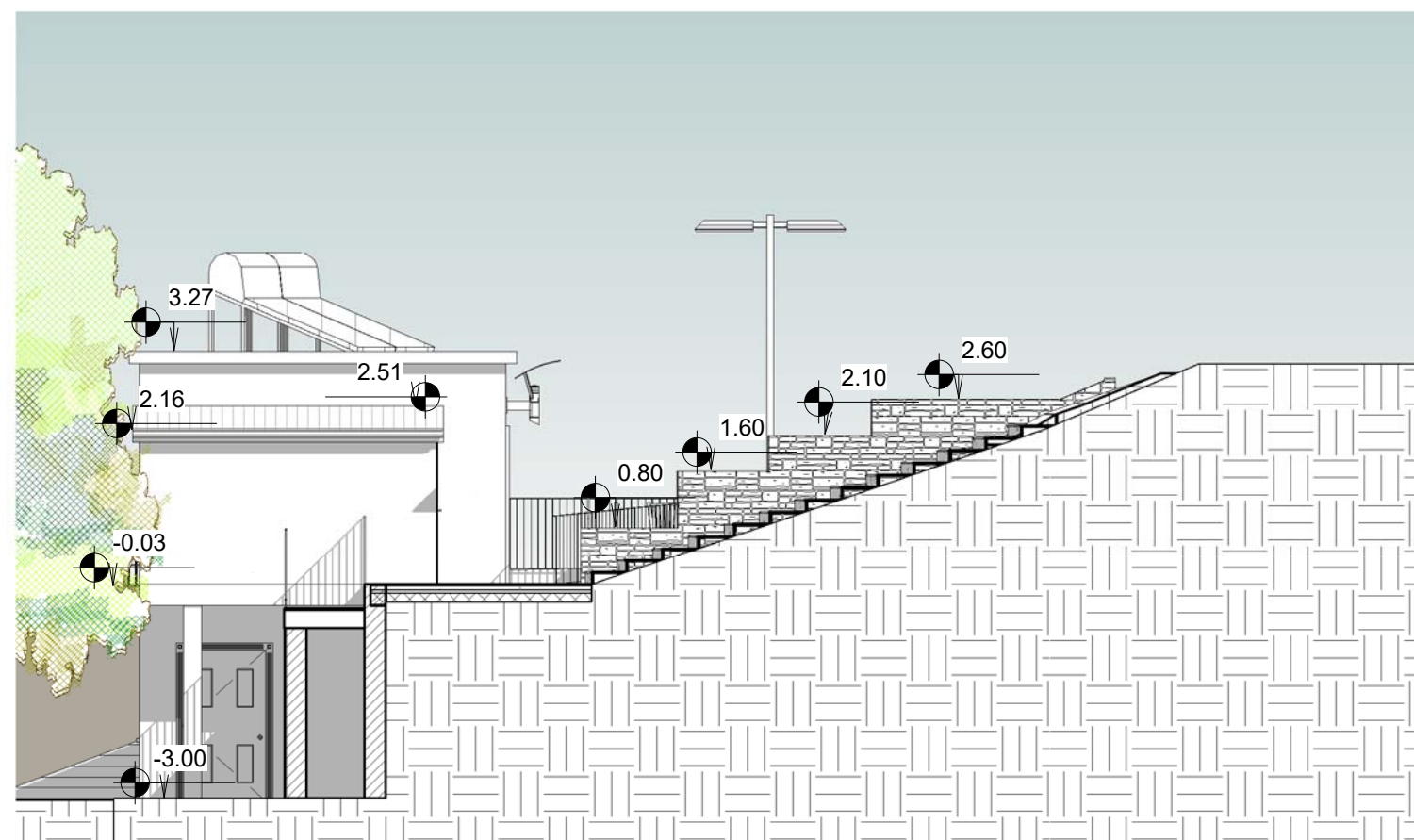






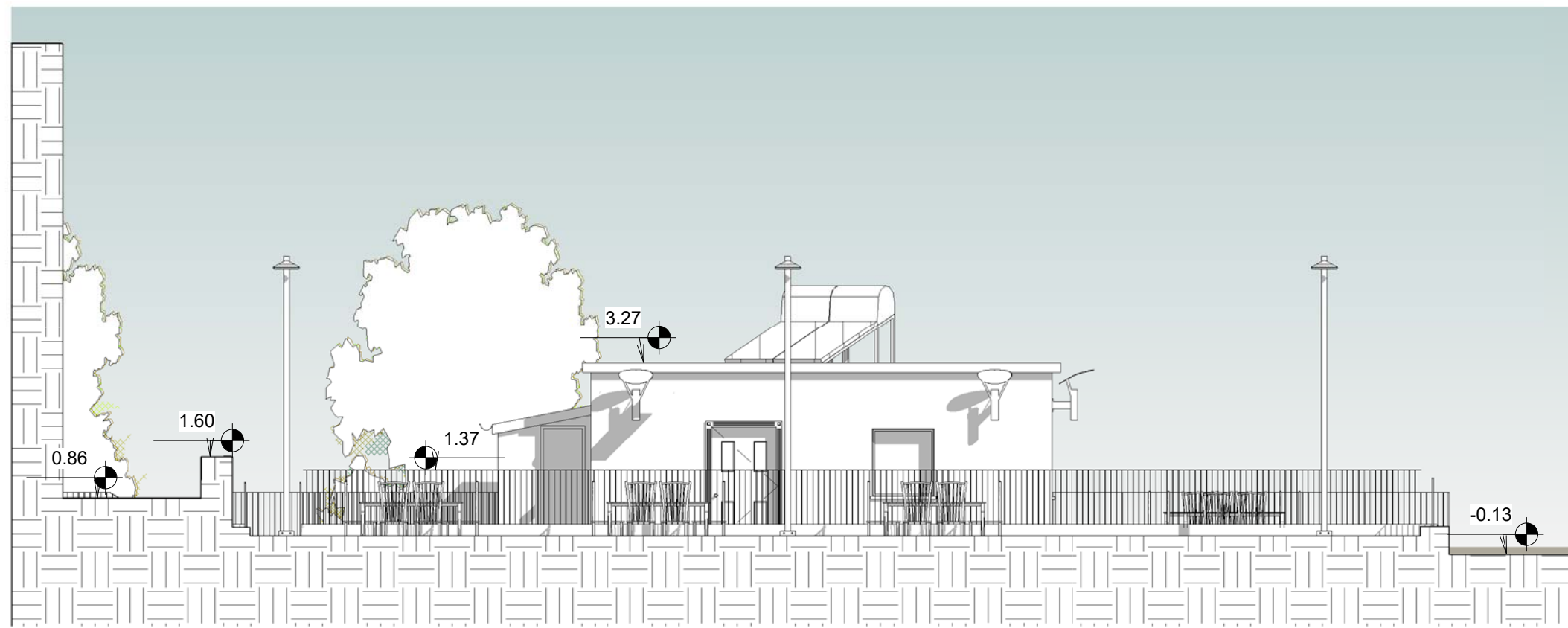
Prospetto Est

Scala 1 : 100



Prospetto Ovest

Scala 1 : 100



Sud

Scala 1 : 100

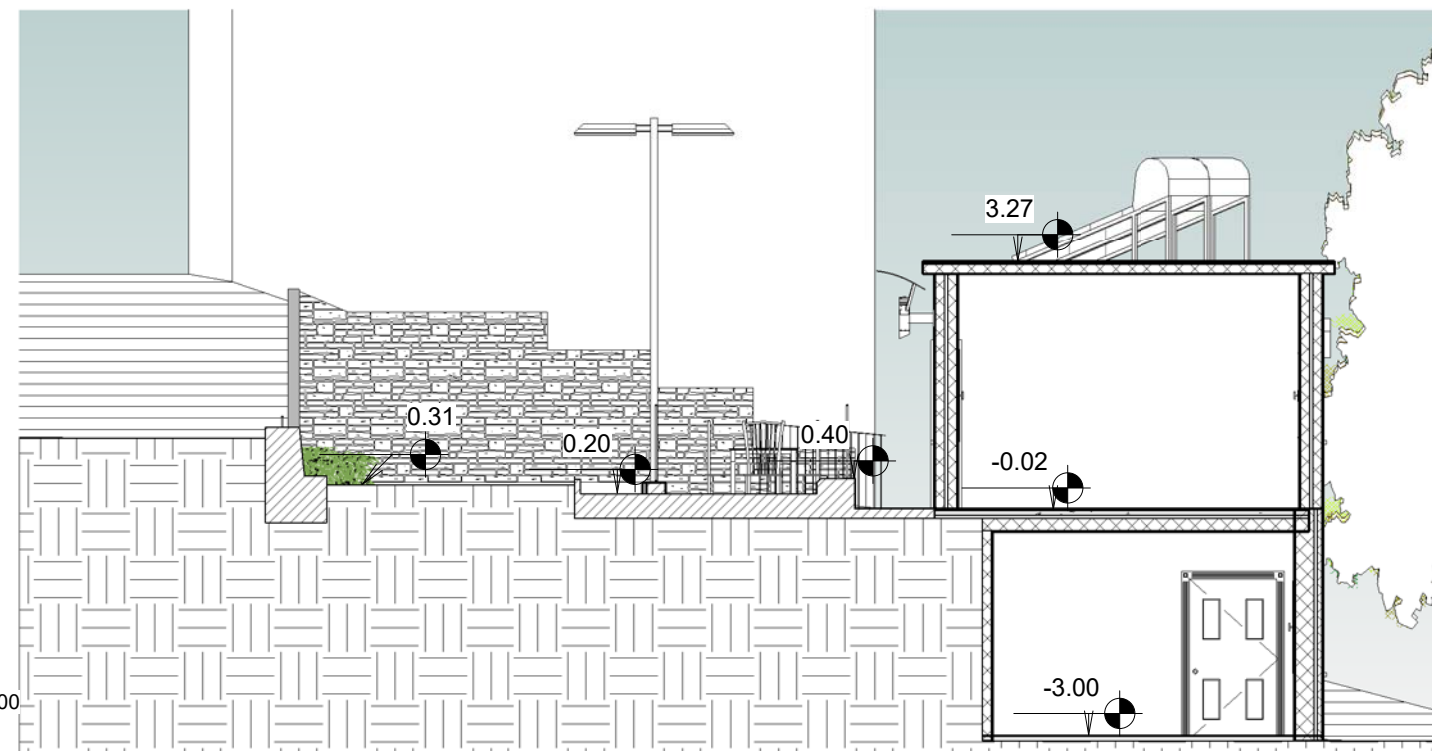


Nord

Scala 1 : 100

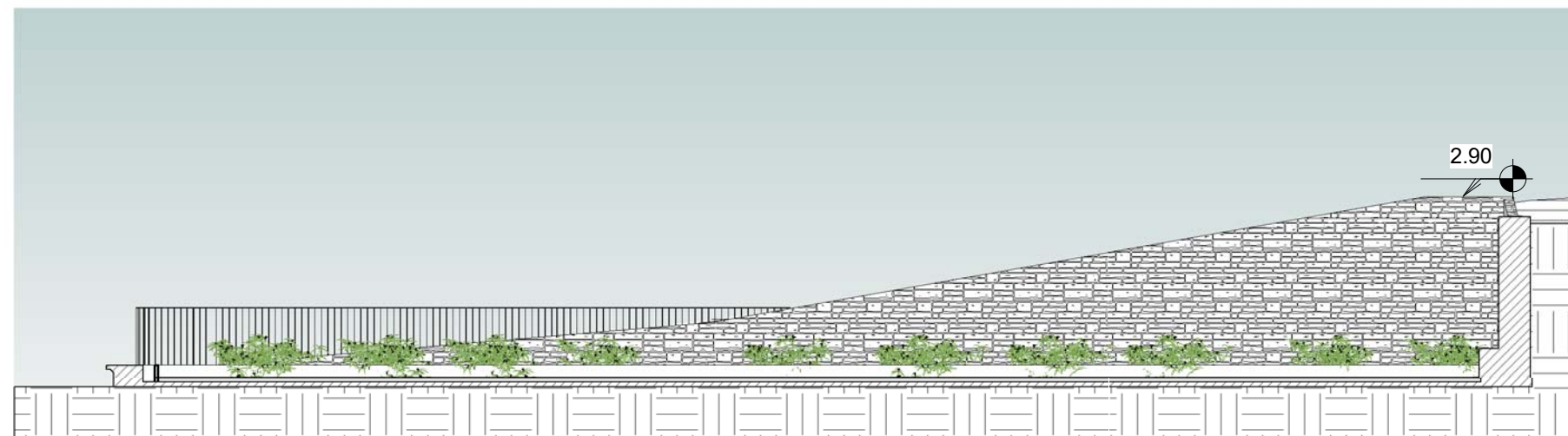
Sezione 1

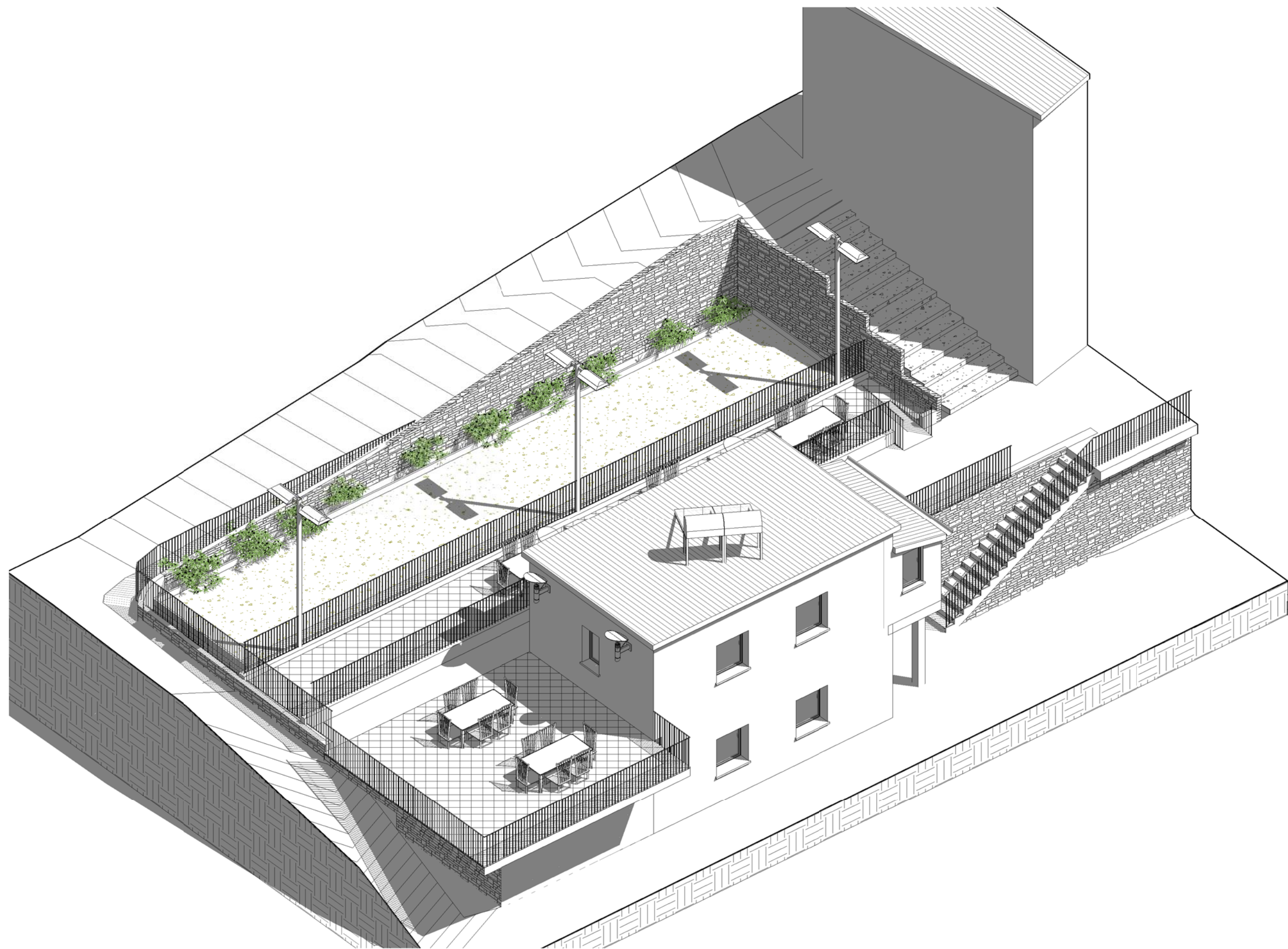
Scala 1 : 100

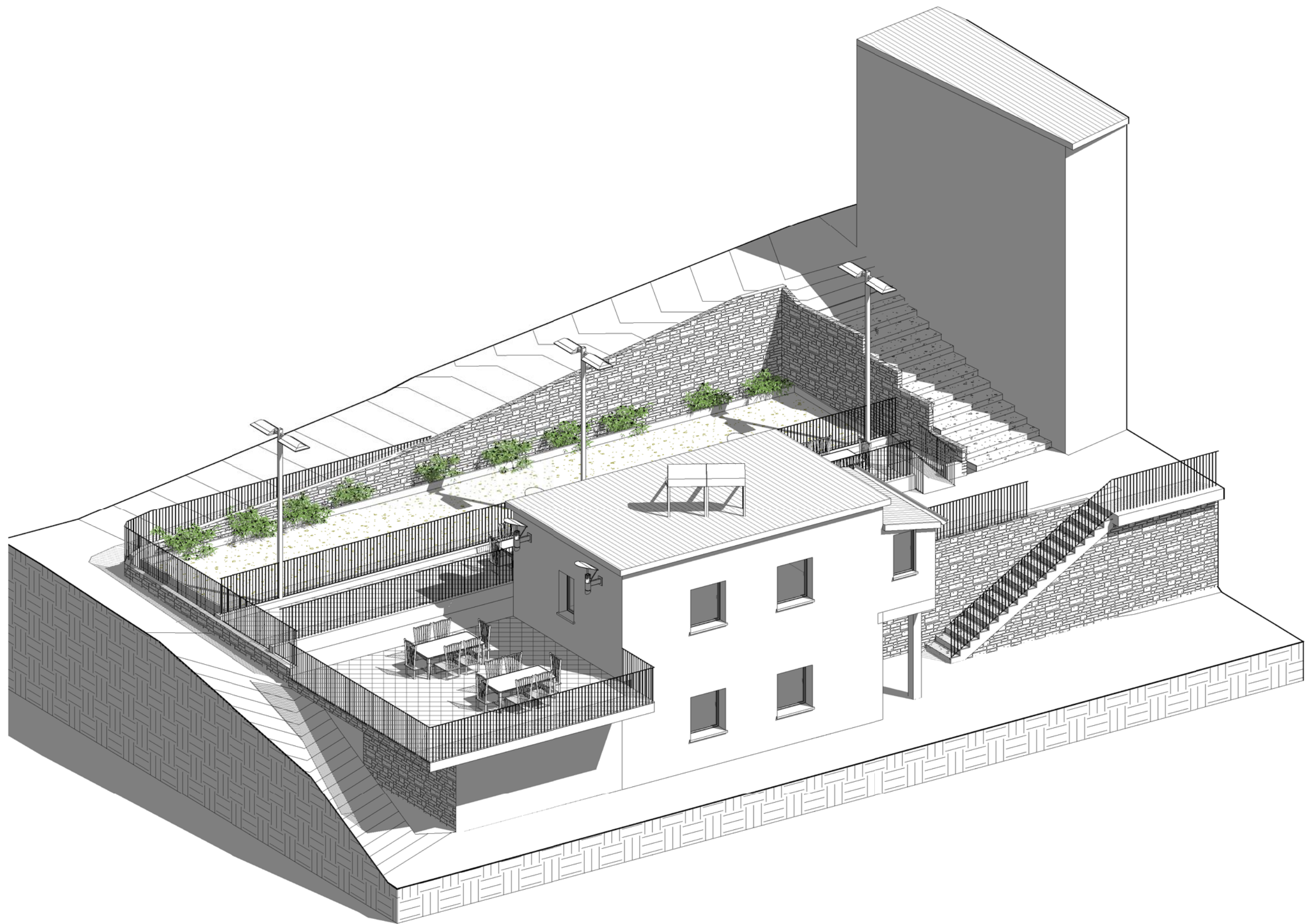


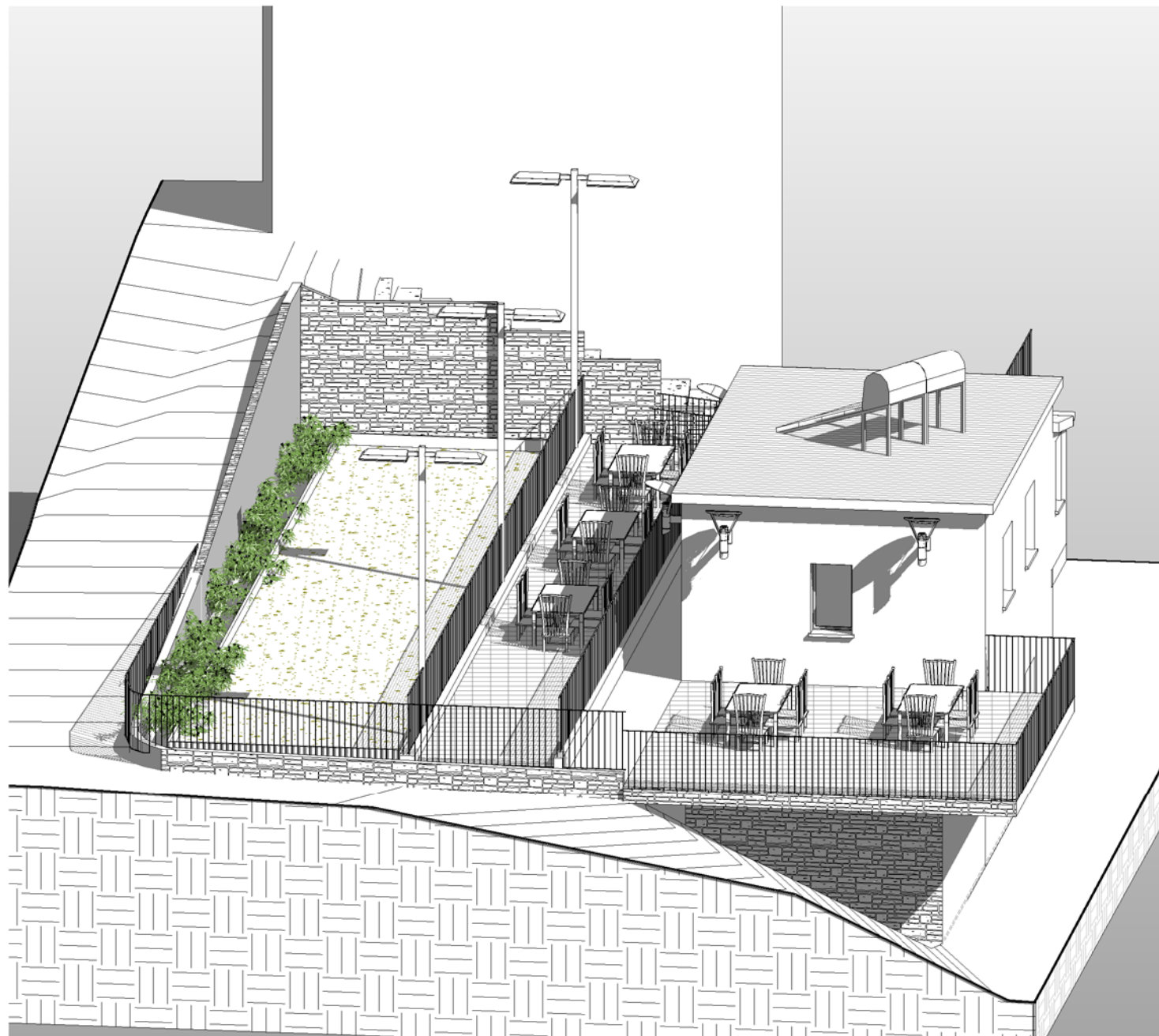
Sezione 2

Scala 1 : 100



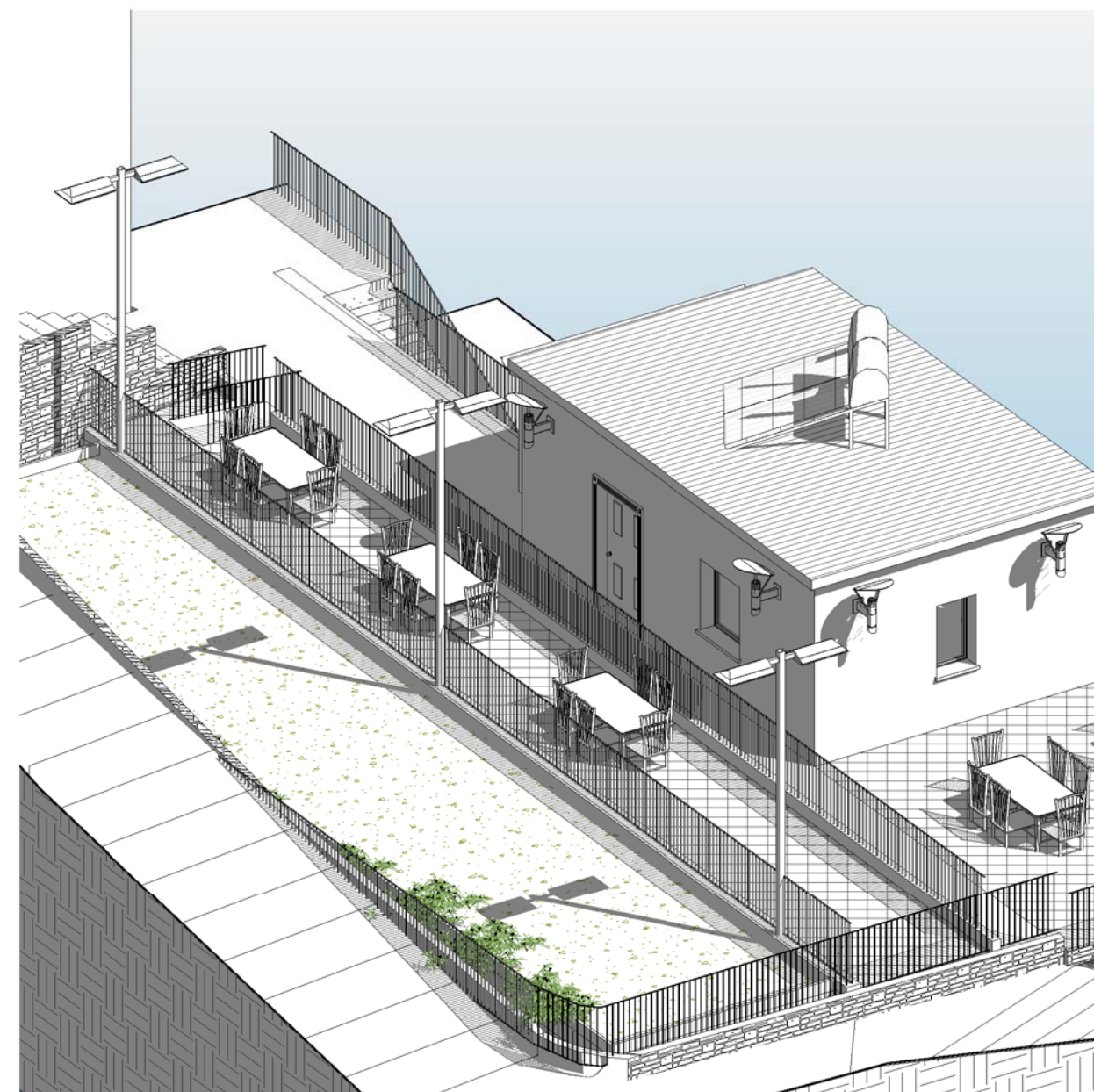






Vista 3d -3

Scala



vista 3d -4

Scala