



Concorso Centro Polifunzionale d'Istruzione e Tiro Monteceneri



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia

Nuovo
Centro Polifunzionale
d'Istruzione e Tiro (CPIT)
Monteceneri

Introduzione

Tema

Il Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) – rappresentato dalla Sezione della Logistica (SL) – intende realizzare un nuovo Centro polifunzionale d'istruzione e di tiro del Monte Ceneri per conto del Dipartimento delle Istituzioni (DI).

Premesse

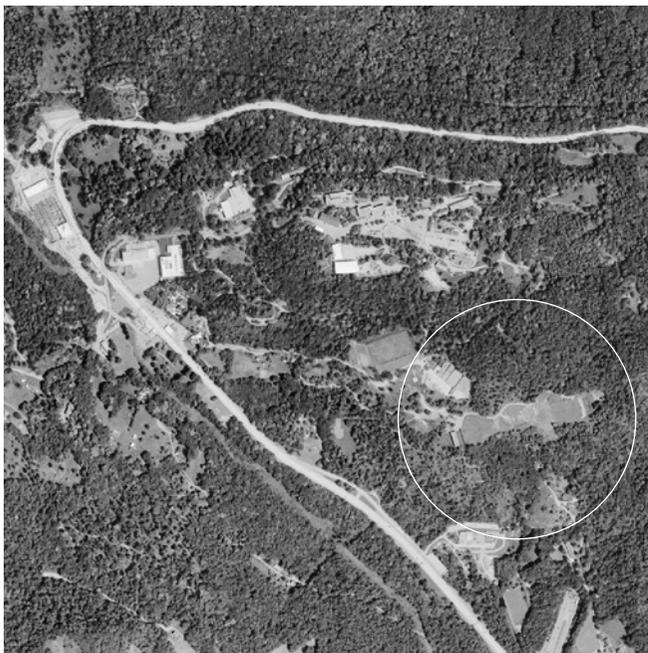
In Ticino sono attivi diversi poligoni di tiro al servizio di sportivi, di corpi di sicurezza, per l'assolvimento degli obblighi militari e per il tiro di caccia. Alcuni di questi impianti, oltre ad essere vetusti e non più in linea con gli odierni standard tecnici, non sono nemmeno più conformi alla legislazione in materia di protezione dell'ambiente, in particolare per quanto riguarda l'impatto fonico. Inoltre le attuali strutture principali (Porza-Canobbio in zona Ressiga, Bellinzona-Giubiasco in zona Saleggi e Origgio-Cureglia) limitano lo sviluppo di pregiate aree urbane (nuovo quartiere di Cornaredo a Lugano, progetto di naturalizzazione del fiume Ticino e nuovo ospedale in zona Saleggi a Bellinzona).

Considerata la necessità di riunire i poligoni presenti nel comprensorio in un unico centro, gli approfondimenti e gli studi promossi hanno permesso di indentificare quale soluzione migliore quella di realizzare un impianto coperto nella piazza d'armi dove si trova l'attuale poligono militare del Monte Ceneri.

Obiettivi del committente

L'ente banditore (EB) pubblica il presente concorso di progetto aperto a gruppi interdisciplinari al fine di disporre di una nuova sede da destinare al Centro polifunzionale d'istruzione e di tiro del Monte Ceneri che accoglierà, sotto un unico cappello, il tiro al servizio di sportivi, di corpi di sicurezza, per l'assolvimento degli obblighi militari e per il tiro di caccia. Progetti di questo genere, in particolare poligoni coperti a 300 m di queste dimensioni, sono ancora piuttosto rari non solo in Svizzera ma anche all'estero. Si tratta quindi di trovare soluzioni innovative adatte alle esigenze locali e agli standard di qualità e sicurezza richiesti. Sfide, queste, che l'EB auspica possano essere colte da variegati professionisti che hanno l'opportunità d'intervenire in uno specifico contesto paesaggistico, nel cuore territoriale del Canton Ticino, confrontandosi con tematiche ambientali, morfologiche e naturali, ma anche su temi architettonici, ingegneristici e tecnici.

Dalla procedura del concorso l'EB si attende soluzioni che sappiano: riqualificare il luogo dal punto di vista paesaggistico, gestire efficacemente i flussi di persone e mezzi, proporre soluzioni architettoniche, tecniche e tipologiche di qualità orientate alla creazione di spazi in grado di rispondere alle esigenze dei diversi attori, di generare delle sinergie con le strutture militari esistenti e condividere le conoscenze settoriali, rispettando il quadro finanziario indicato nel bando.



Quadro finanziario

Per la realizzazione delle opere descritte nel bando di concorso, l'EB prevede un tetto massimo di spesa relativo ai capitoli B, C, D, E, F, G, I e V, del codice dei costi di costruzione eCCC-E, di CHF 50'442'300.- (IVA esclusa).

Area di concorso

Ai mappali 1001, 1424 e 1635 RFD Monteceneri, di proprietà della Confederazione Svizzera, sono dislocati il centro di addestramento e il poligono di tiro adibiti ad uso militare e sportivo. Nelle vicinanze si trovano anche il Centro d'istruzione della protezione civile e la caserma militare del Monte Ceneri. L'area di concorso si trova in una posizione strategica per rapporto alle vie di comunicazione (svincolo autostradale e stazione ferroviaria nelle immediate vicinanze) e la centralità del territorio cantonale.

Secondo il Piano regolatore in vigore prima dell'adozione del Piano di Utilizzazione Cantonale, il comparto occupato dall'attuale poligono è situato sul territorio del Comune di Monteceneri, a cavallo fra le sezioni di Rivera e Bironico. La superficie in questione è attribuita all'area forestale e interessata (sezione di Rivera) dalla zona "territorio per attività militari".

Per rendere conforme la pianificazione con gli intenti di predisposizione di un nuovo Centro polifunzionale d'istruzione e tiro si è reso necessario procedere all'allestimento di un PUC (Piano di Utilizzazione Cantonale). Nel rapporto di pianificazione PUC-PTMC sono stati definiti i parametri ed il perimetro del PUC, in modo da comprendere la superficie destinata alle gallerie di tiro, alla casa del tiratore, alla ristorazione, ai posteggi e alla superficie destinata alla strada d'accesso (vedi planimetria alla pagina seguente).





Nell'immagine è definito il perimetro del PUC-PTMC (zona per scopi pubblici e strada di servizio)





Primo rango **Primo premio**

Architetto Itten + Brechbühl SA
Via San Salvatore 3, 6902 Lugano-Paradiso

Ingegnere civile Pini Swiss Engineers SA
Via Besso 7, 6900 Lugano

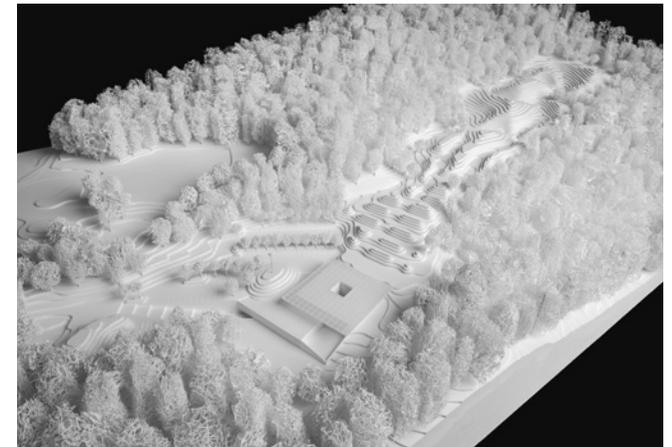
Ingegnere RVCS Rigozzi Engineering SA
Via Franco Zorzi 6, 6512 Giubiasco

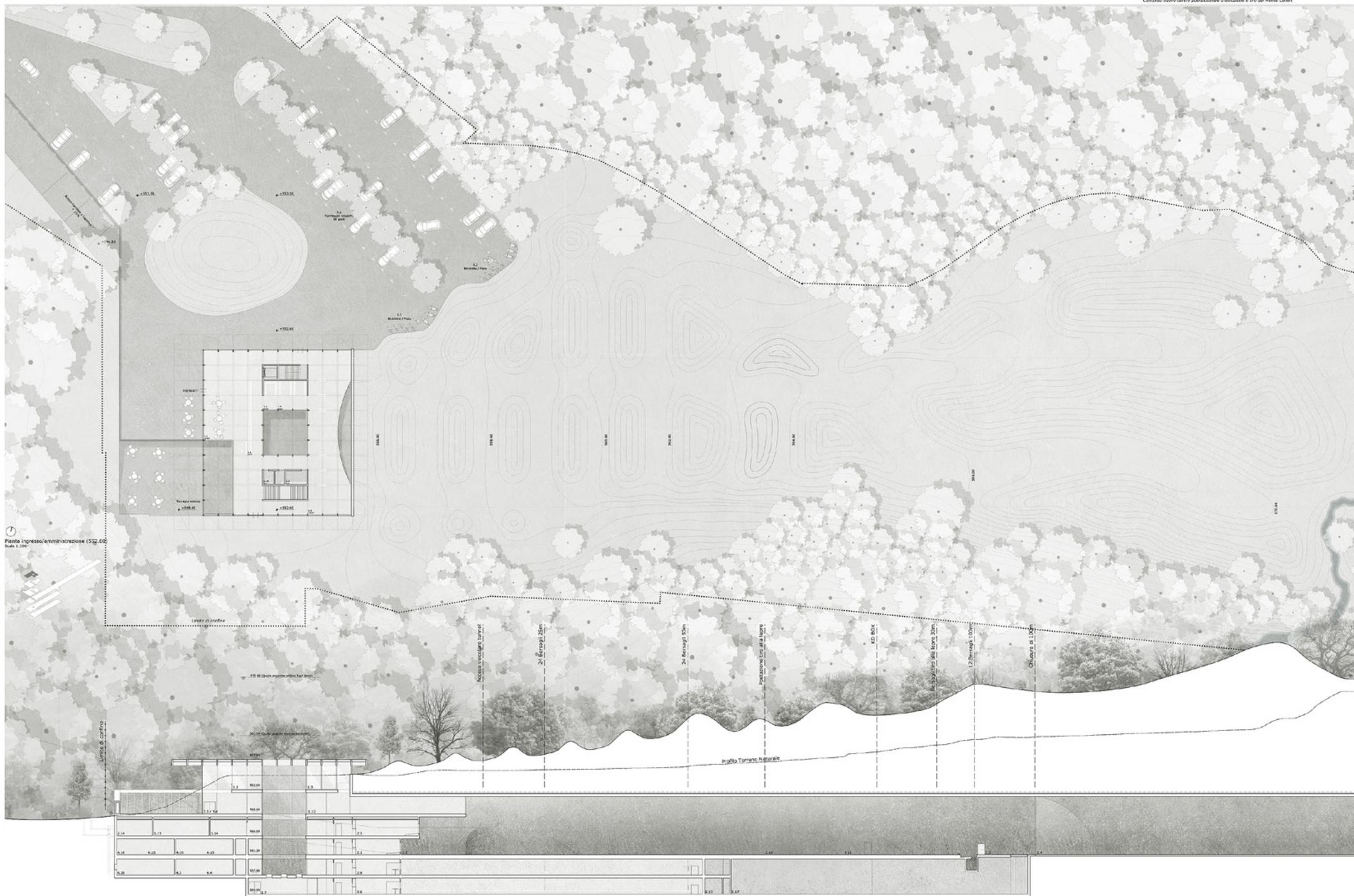
**Architetto
paesaggista** Bryum GmbH
Breisacherstrasse 89, 4057 Basilea

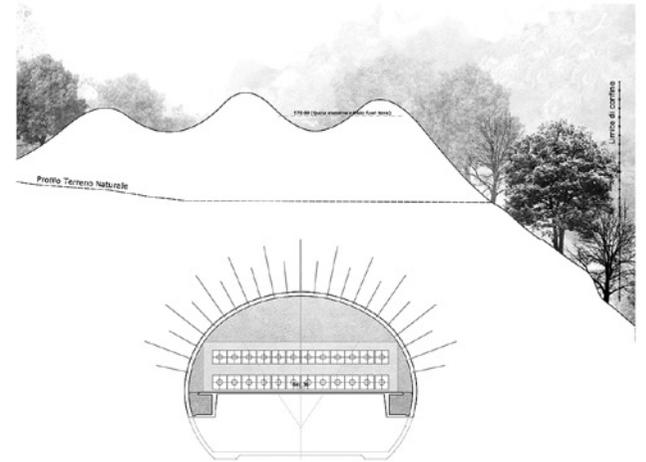
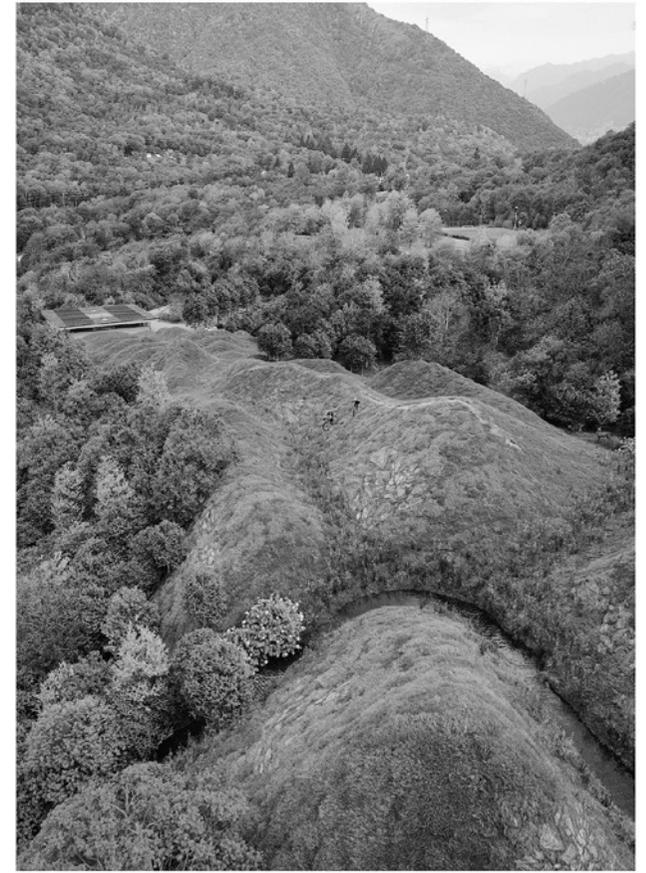
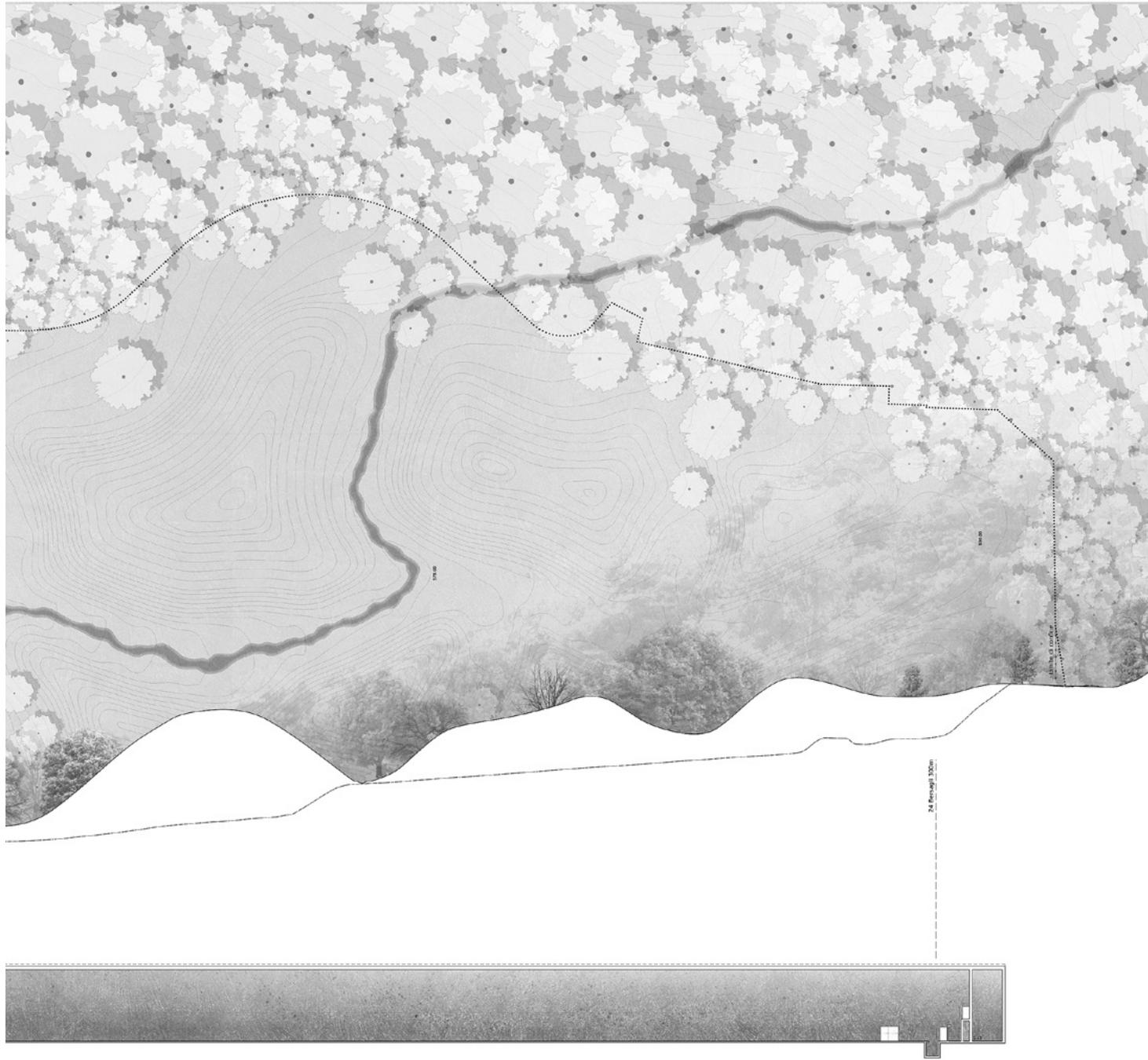
**Ingegnere
elettrotecnico** Elettronorma SA
Via Besso 41, 6900 Lugano

**Fisico della
costruzione** EcoControl SA
Via Rovedo 16, 6604 Locarno

**Esperto
antincendio** TEA Engineering Sagl
Via Cantonale 87, 6818 Melano

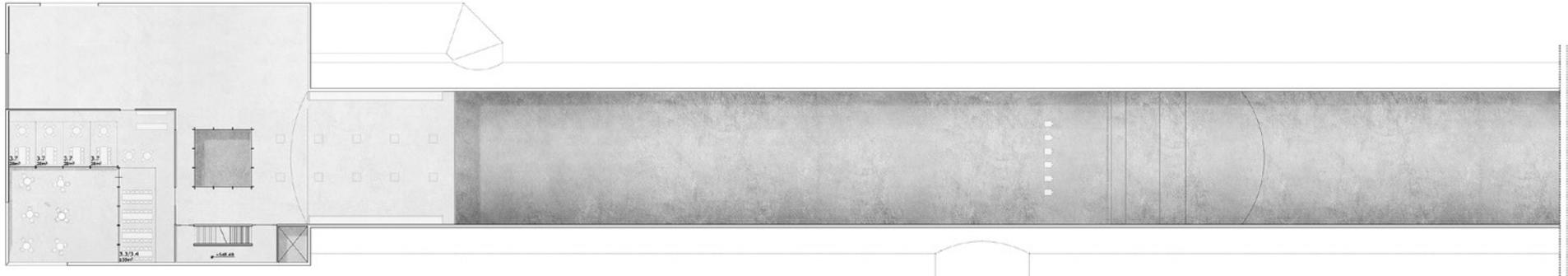




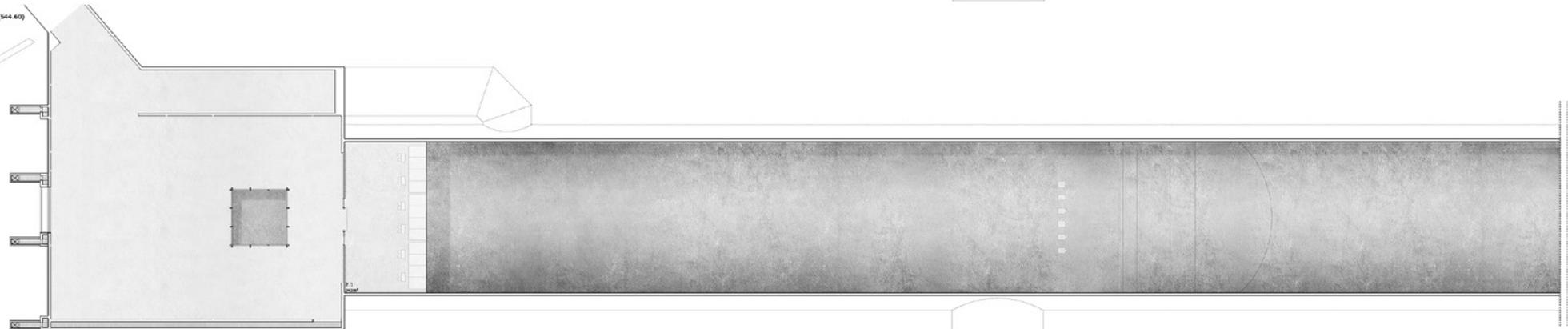
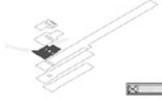


Sezione trasversale DB
 Scala 1:200

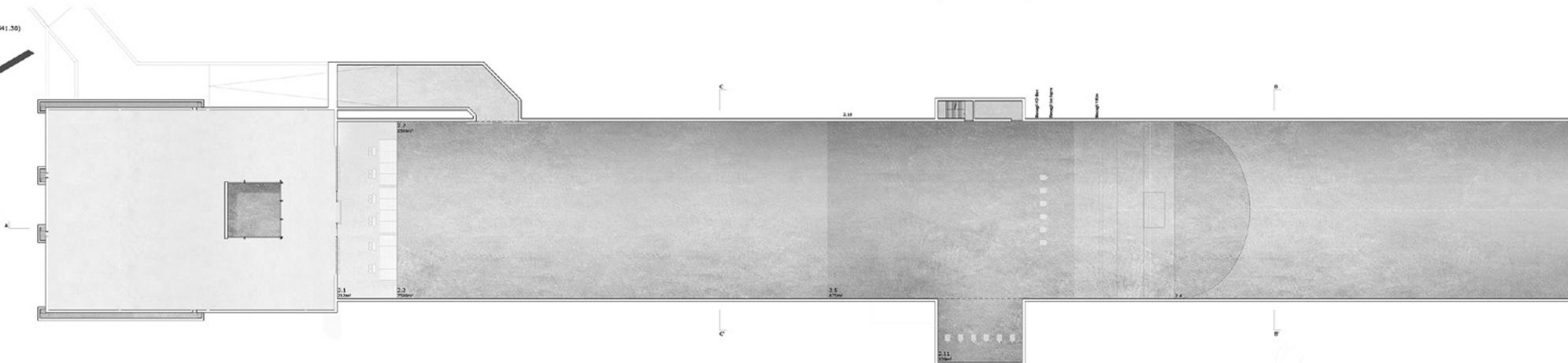
Pianta tiro/mensa (546.45)
Scale 1:100



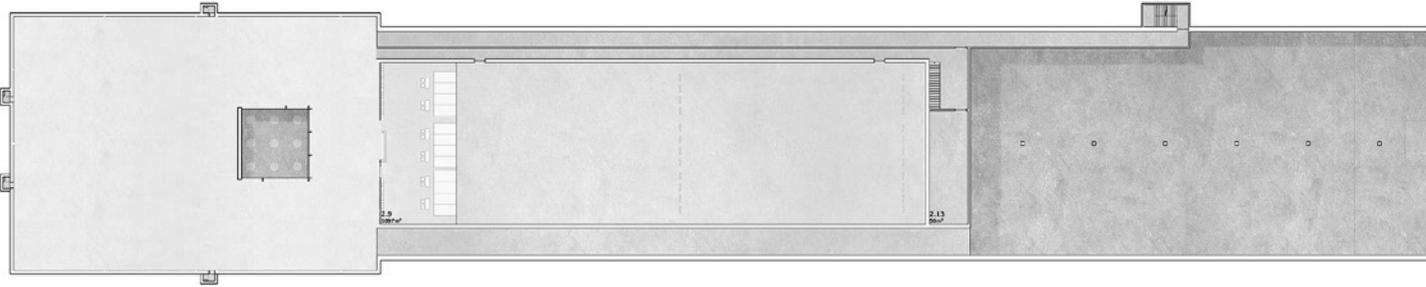
Pianta linea tiro 300m sup. (544.63)
Scale 1:100



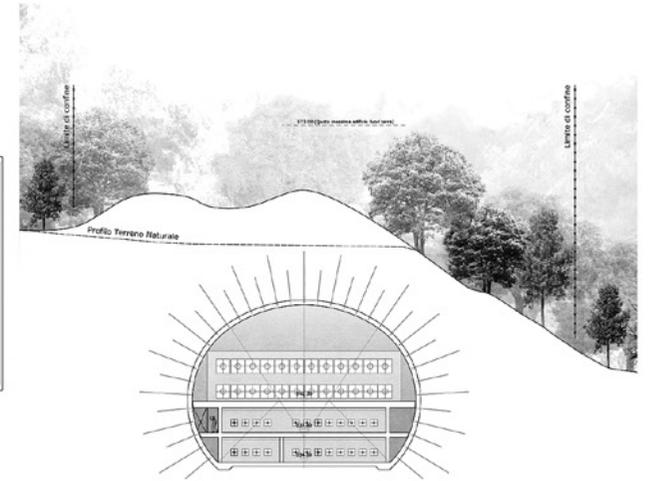
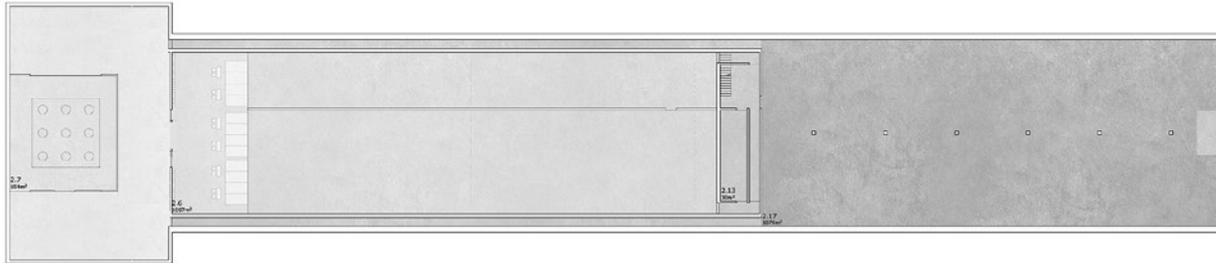
Pianta linea tiro 300m inf. (541.35)
Scale 1:100



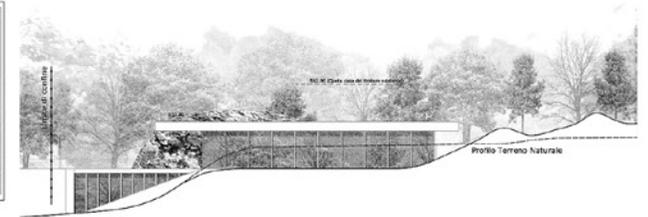
Planta linea tiro 50m sup. (537.80)
 Scale 1:1000



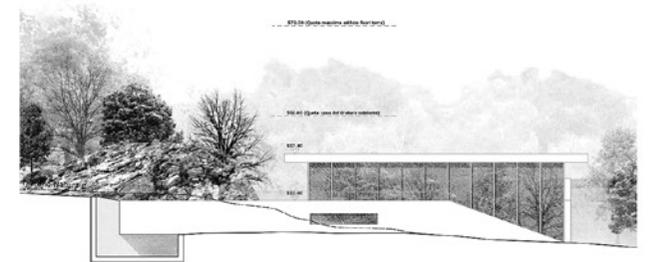
Planta linea tiro 50m inf. (534.50)
 Scale 1:1000



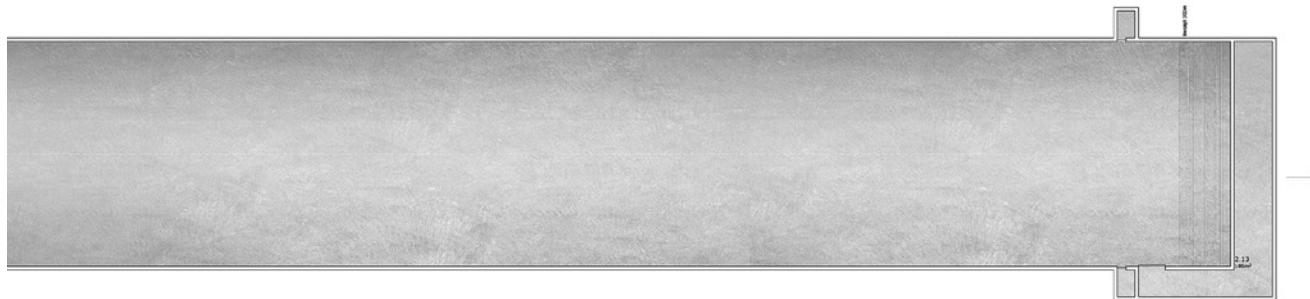
Sezione trasversale CC
 Scale 1:1000



Sezione sud
 Scale 1:1000



Sezione ovest
 Scale 1:1000



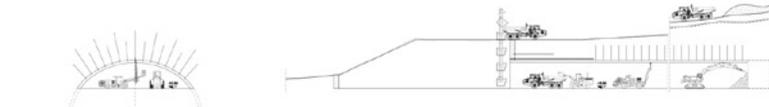
FASE 1

Scavo del pozzo di abbasso tunnel per legge di 1.5/2.0 m fino alla quota -10.00 di piano campagna (classificazione degli scavi)



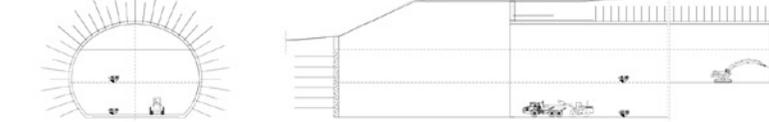
FASE 2

Da quota -10.00 scavo (parte superiori) e messa in sicurezza per tutta la lunghezza del tunnel (fortinamento e rifilazzo del massale di scavo per rimboscatura superficiale (valvole anche per le fasi 3 e 4))



FASE 3

-Scavo di ribasso del pozzo da quota -10.00 a quota -16.00, scavo (parte centrale) e messa in sicurezza per tutta la lunghezza del tunnel
 -Scavo di ribasso del pozzo da quota -16.00 a quota -22.50, scavo (parte centrale) e messa in sicurezza per tutta la lunghezza del tunnel



FASE 4

Realizzazione di monti e sottile interno



CONCRETE RVCS

Figura 1
 Parete di concreto di cui delle quattro zone tiratori (fasi 1 e 2) di 20m di tunnel. In tutto si realizza l'installazione d'aria nella zona (2x 200m, 2x 50m) con la formazione di sovrappressione in direzione dei bersagli. I canali (1) al contrario rappresentano la prima parte di aspirazione dei fumi di tiro che vengono generati dall'attività.

Figura 2
 Proiezione schematica (sostituita di ventilazione nei tunnel di tiro (200m/200m e 20m). Si rinvengono le canali di immissione a sinistra presso lo stabile tiratori e quello di aspirazione al centro subito dopo il tunnel dei 50m. In tutto si rinvengono fuma fresca entrante, in tutto l'aria iniettata (sostituita) nella zona tiratori, se (1) l'aria aspirata lungo i tunnel di tiro e da ultimo se (1) fuma di espansione (filtrata con filtri elettrostatici) che viene reiniettata nell'ambiente.

Figura 3
 Sezione longitudinale di concreto fuso ai primi 20m di tunnel. In tutto si realizza l'installazione d'aria nelle 4 zone tiratori (2x 200m, 2x 50m) con la formazione di sovrappressione in direzione dei bersagli. I canali (1) al contrario rappresentano la prima parte di aspirazione dei fumi di tiro che vengono generati dall'attività. Un 1/2 fuma a 2/3 del volume d'aria estratta viene aspirato in questo primo segmento creando una silenziosa principale. Anche se il concetto di sovrappressione (zone tiratori) o

sovrappressione (galeria) è molto funzionale, non si intende mantenere sovrappressione di fumo che si propagano attraverso l'intera lunghezza del tunnel di tiro.

Figura 1



Figura 2

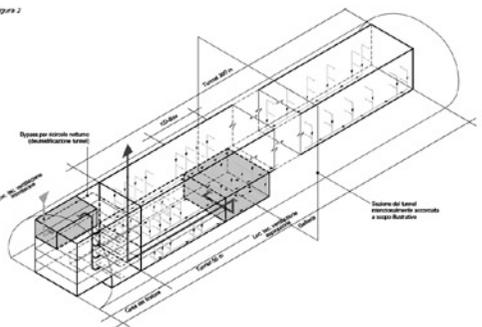
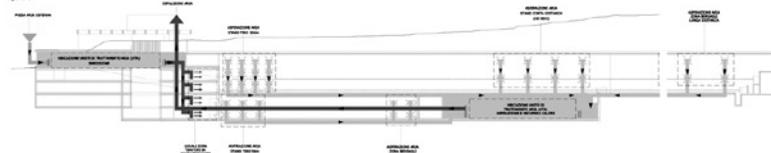
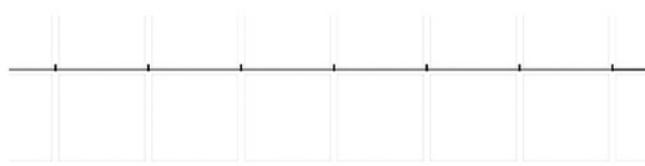


Figura 3



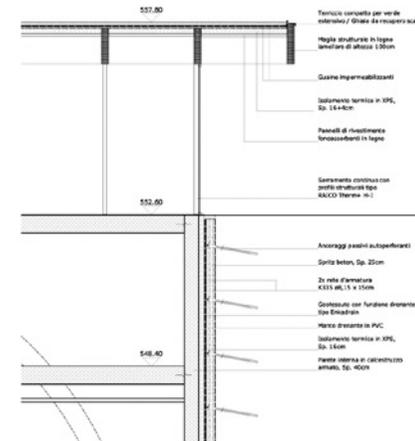
Estratto facciate

Scala 1:50



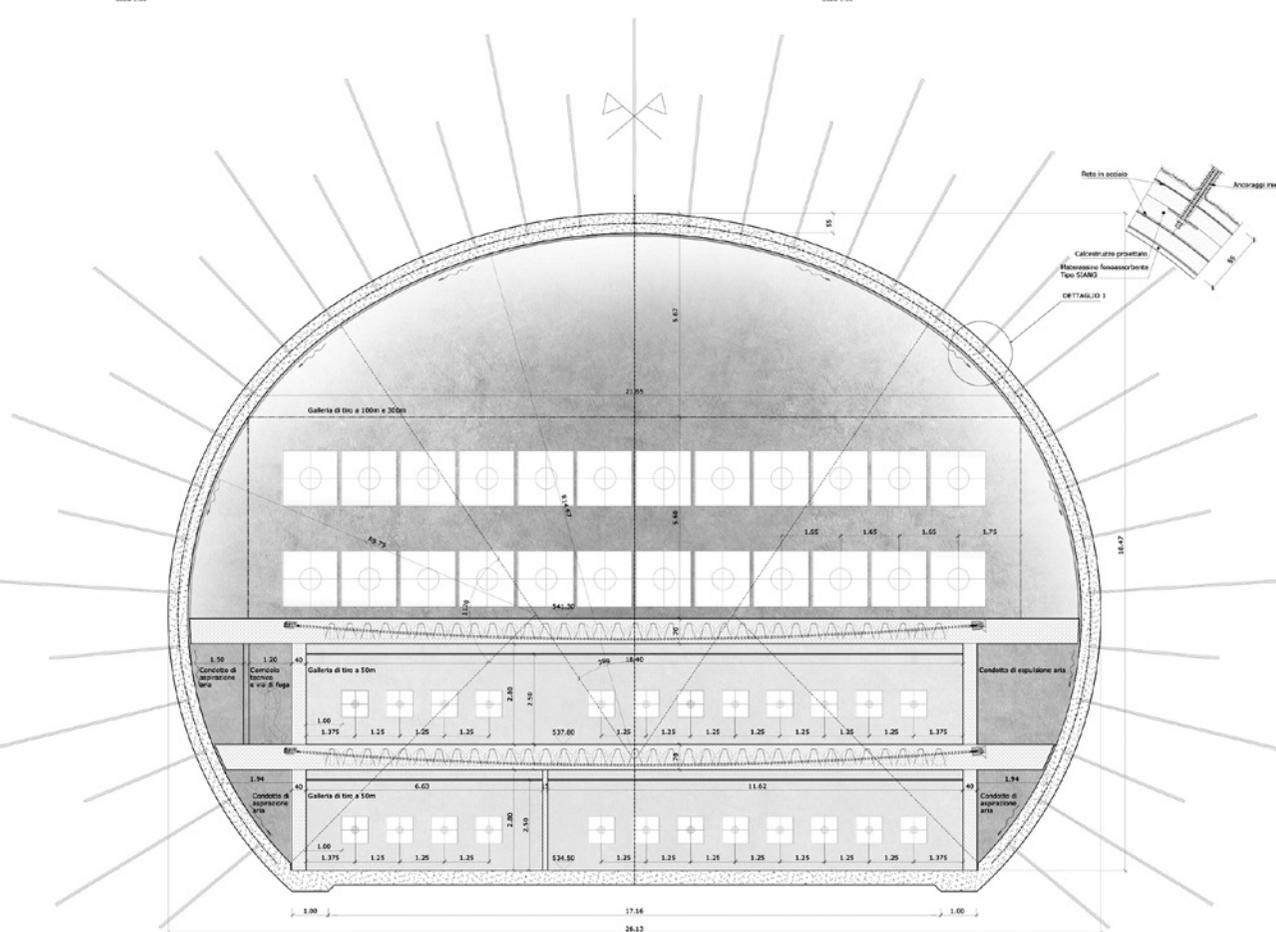
Estratto pianta

Scala 1:50



Sezione costruttiva - edificio

Scala 1:50



Sezione costruttiva - tunnel

Scala 1:50

Rapporto della giuria

Architettura

Il progetto propone un impianto interrato, con scavo in galleria. Il progetto è concepito partendo dall'idea di una galleria, che si sviluppa da una testa principale in grado di contenere tutte le funzioni di uso generico e che si posiziona nella "fossa di scavo". Dal punto di vista paesaggistico ne risulta una proposta radicale, che intende ridurre l'impatto visivo per creare una chiara situazione spaziale interna, interpretando il compito del nuovo centro di tiro come struttura speciale che necessita di caratteristiche di inserimento e di relazione verso l'esterno molto particolare, diverse da un edificio convenzionale.

La maggior parte delle superfici richieste dal programma non richiedono molta luce naturale, al contrario, richiedono sistemi di luce artificiali calibrati e controllati.

Il rumore generato dall'esercizio di tiro impone di collocare questi spazi in ambienti particolarmente isolati.

Dell'impianto emerge unicamente la parte terminale, che viene trattata come un padiglione che protegge l'edificio sotterraneo con un tetto quadrato, realizzato in legno e coperto da pannelli solari, esprimendo un segno fragile nel vasto paesaggio del Monte Ceneri. La struttura, che contiene tutti gli spazi di servizio legati al tiro, si sviluppa su quattro livelli interrati attorno ad un grande atrio che lascia filtrare in profondità la luce zenitale. Attorno a questo pozzo di luce un ampio corridoio permette di garantire tutti gli accessi alle diverse funzioni in maniera chiara ed efficiente.

La coerenza del progetto è ben rappresentata dal tubo di 300 m che diventa una sensazione spaziale, partendo dal livello dove sono ubicati lo shop e il ristorante. Il tunnel ospita anche i bersagli a scomparsa dei 100m, la zona per simulazioni e l'area di tiro alla lepre. Le linee di tiro dei 50m si posizionano ai livelli inferiori, permettendo una sovrapposizione di tutti gli stand di tiro, agevolando di fatto la compattezza dell'edificio e la riduzione delle aree di circolazione. La giuria apprezza tale impostazione concettuale così come l'orizzontalità dell'impianto di tiro su tutte le distanze.

Struttura

Strutturalmente è prevista la realizzazione di una caverna, scavata a sezioni parziali in sotterraneo e costituita da due anelli in calcestruzzo proiettato separati da membrana impermeabilizzante: il primo sostenuto da ancoraggi radiali ed il secondo quale rivestimento definitivo. All'interno della caverna la struttura è ulteriormente suddivisa da solette intermedie in calcestruzzo alleggerito sostenute da pilastri.

Paesaggio

L'impianto interrato ed il riuso di materiale di scavo in sito produce una nuova orografia al di sopra del profilo del terreno naturale. La soluzione proposta esprime un elevato potenziale dal punto di vista paesaggistico che però il progetto tratta solo in modo preliminare, senza alcun approfondimento dal punto di vista estetico/architettonico nonché funzionale/morfologico.

Impiantistica

Secondo i regolamenti nazionali e internazionali applicabili per gli sport di tiro, le linee di tutte le distanze di tiro dovrebbero essere orizzontali. Le deviazioni minori sono permesse e sono specificate nel regolamento. Scegliendo un sistema di costruzione a galleria, "Fuoco e Centro" è l'unico progetto che soddisfa pienamente questi requisiti. Nel complesso, il progetto "Fuoco e Centro" convince per la sua struttura chiara e con un potenziale di ottimizzazione ben risolvibile.

Campi di tiro – Il sistema a due piani di bersagli e raccolta proiettili per la distanza di 300 m può essere installato nella sezione della galleria prevista, mantenendo le distanze di sicurezza specificate. Per la manutenzione dei bersagli e della raccolta proiettili, si devono prevedere delle attrezzature appropriate. Anche per le brevi distanze le strutture per i bersagli e per la raccolta dei proiettili sono date in considerazione di alcuni adattamenti. L'impianto "KD Box" è situato trasversalmente, cioè girato di 90° rispetto al canale di tiro principale. A causa di una massiccia diminuzione dell'aerodinamica e per

ragioni di sicurezza, questo design non è raccomandato. In generale, si può affermare che le distanze dei bersagli e le distanze di sicurezza sono conformi ai requisiti tecnici per i poligoni di tiro (Reg. 51.065).

Logistica – Le sale di tiro disposte verticalmente per le varie distanze sono ben accessibili tramite le scale o l'ascensore. Lo spazio esistente di fronte agli ingressi delle sale di tiro deve ancora essere ottimizzato per quanto riguarda gli sportelli, gli uffici di tiro e la direzione di tiro. Per la manutenzione delle strutture, specialmente la raccolta dei proiettili, sono a disposizione le necessarie vie d'accesso.

Ventilazione – Nei locali di tiro, l'aria è introdotta attraverso una camera di pressione dietro la sala d'attesa dei tiratori e passa, secondo un principio di sostituzione, attraverso tutto il canale di tiro fino all'uscita dell'aria nella zona dei bersagli. Bisogna assicurarsi che le camere di pressione introducano l'aria nella stanza possibilmente su tutta la superficie. Aperture come porte e finestre, con l'eccezione della finestra di controllo del direttore di tiro, sono da evitare. Se possibile, gli ingressi devono essere disposti lateralmente. Lo scarico laterale continuo dell'aria, come previsto nel progetto, è sfavorevole a causa della "turbolenza" risultante. I locali tecnici per le unità di ventilazione sembrano avere dimensioni un po' ristrette. Tuttavia, è possibile un adattamento appropriato. Valutando tutti gli aspetti del nuovo centro polifunzionale d'istruzione e tiro la giuria considera questo progetto nel suo inserimento paesaggistico convincente e stimolante. La decisione di costruire questa struttura in forma di galleria per il tiro dei 300m, permette di inserire di conseguenza tutte le funzioni in relazione al tiro in maniera efficace e razionale sotto terra.

I progettisti sono riusciti a concepire uno stabilimento per il tiro che affascina nella sua interpretazione originale, solida e coraggiosa, preludio per diventare un edificio contemporaneo e sorprendente nel "centro" del Ticino.

Progetto n. 2 "Sottobosco"

Secondo rango **Secondo premio**

Architetto Mario Botta architetti
Via Beroldingen 26, 6850 Mendrisio

Ingegnere civile Lurati Muttoni Partner SA
Via Moree 3, 6850 Mendrisio

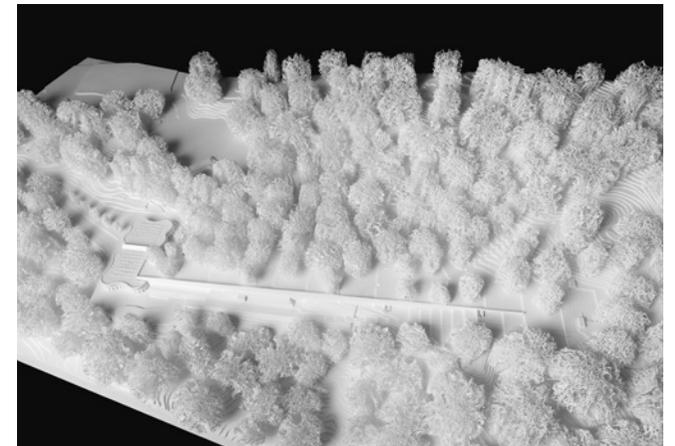
Ingegnere RVCS Chuard ingenieurs Fribourg SA
Route de Beaumont 20, 1700 Friburgo

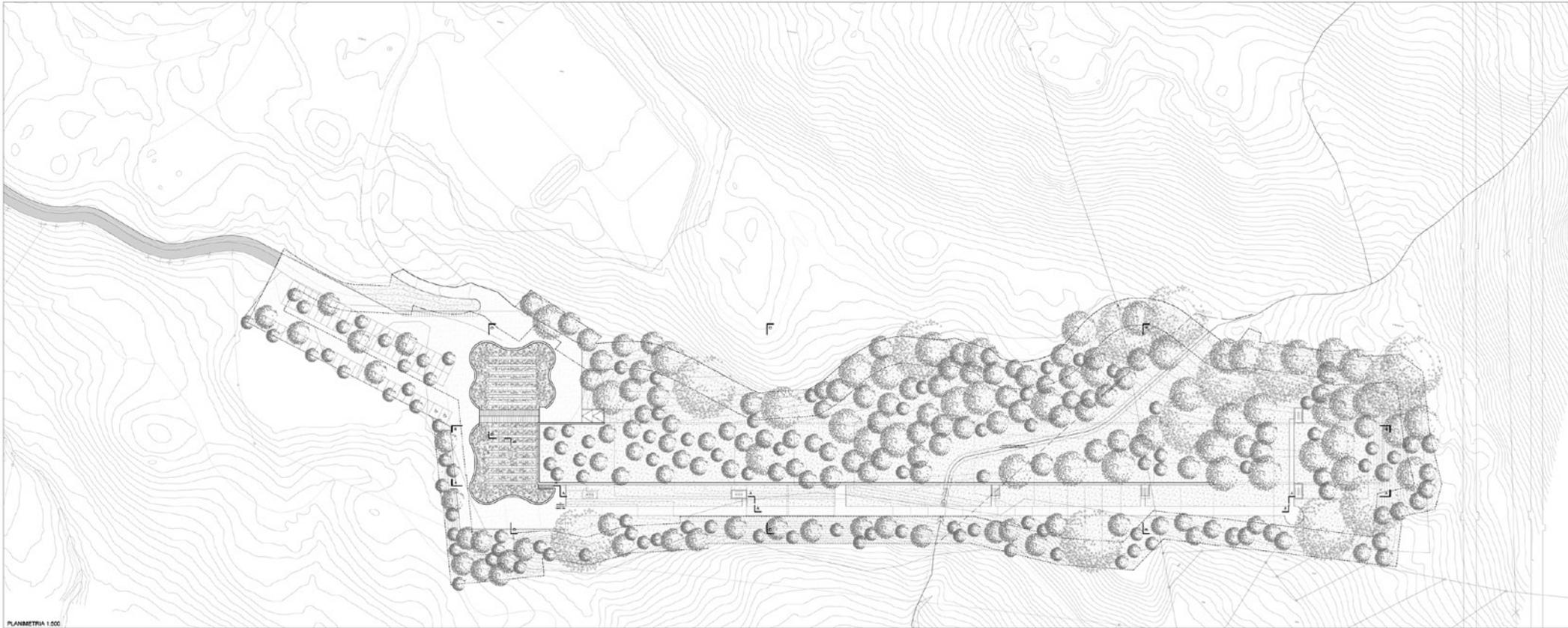
**Architetto
paesaggista** Atelier Descombes Rampini
Rue de Deulet, 1203 Ginevra

**Ingegnere
elettrotecnico** Elettroconsulenze Solcà SA
Via Greina 3, 6900 Lugano

**Fisico della
costruzione** Sorane SA
Av. de Sévelin 20, 1004 Losanna

**Esperto
antincendio** Marcionelli & Winkler + Partners SA
Viale Portone 43, 6500 Bellinzona

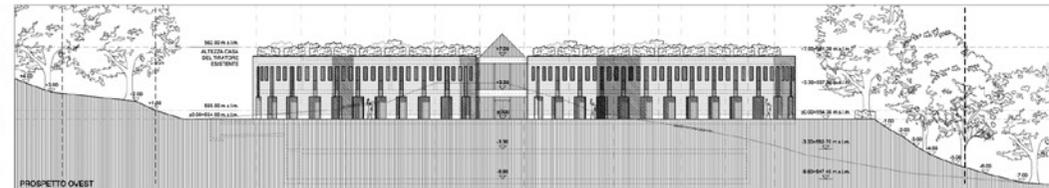




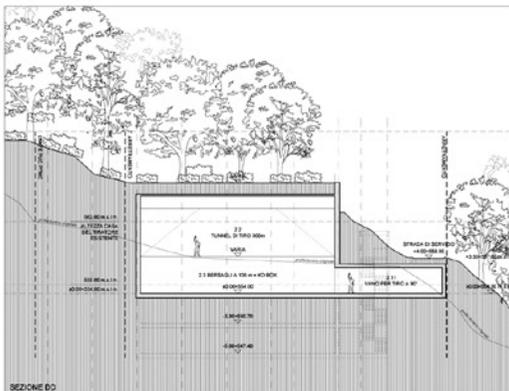
PLANIMETRIA 1:200



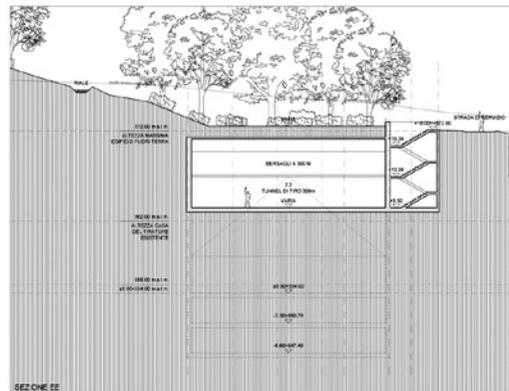
SEZIONE CC



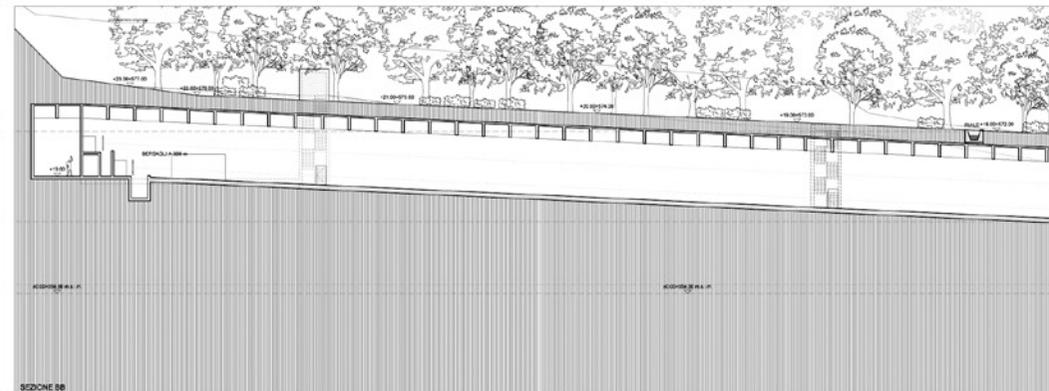
PROSPETTO OVEST



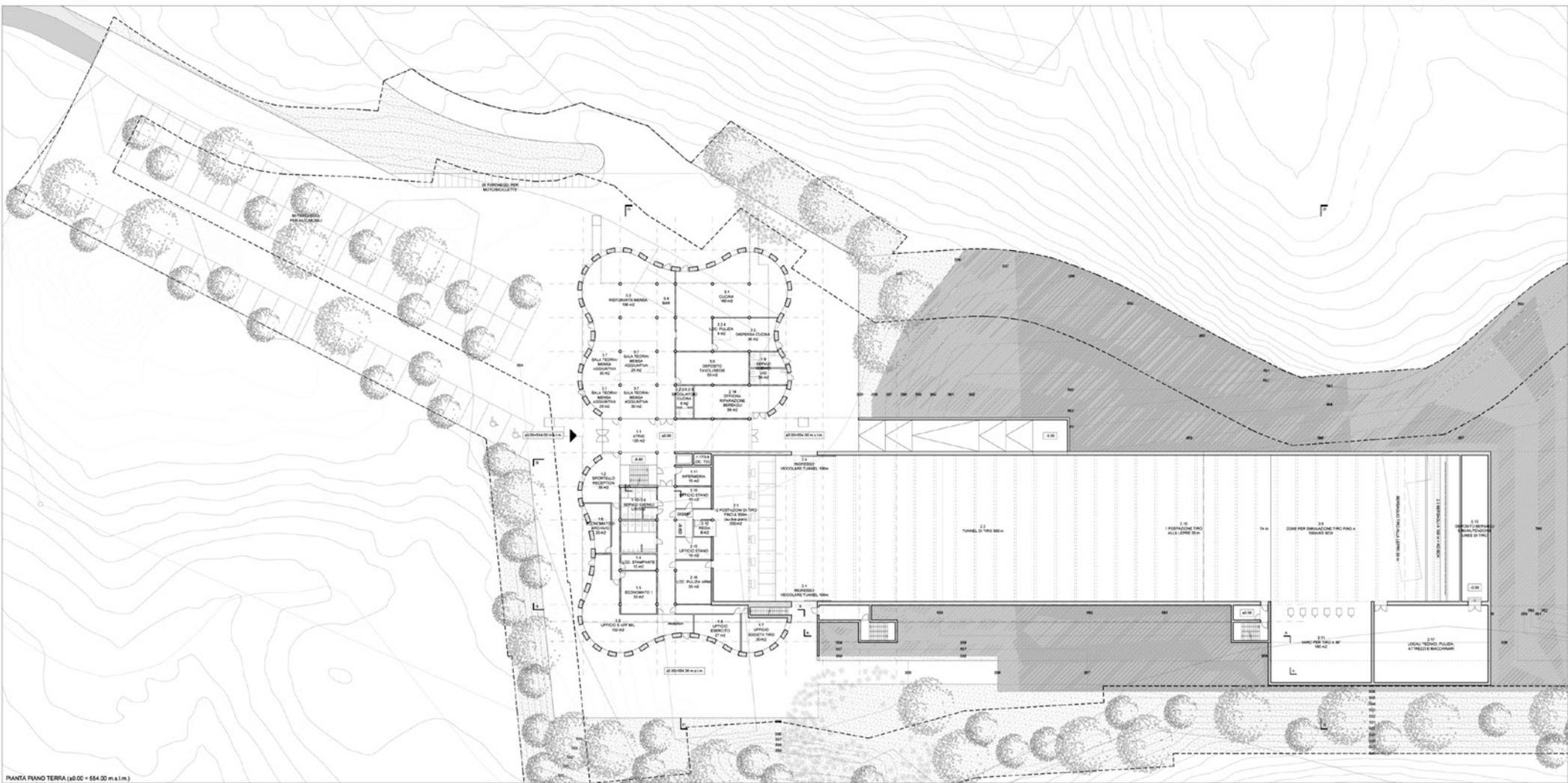
SEZIONE DD



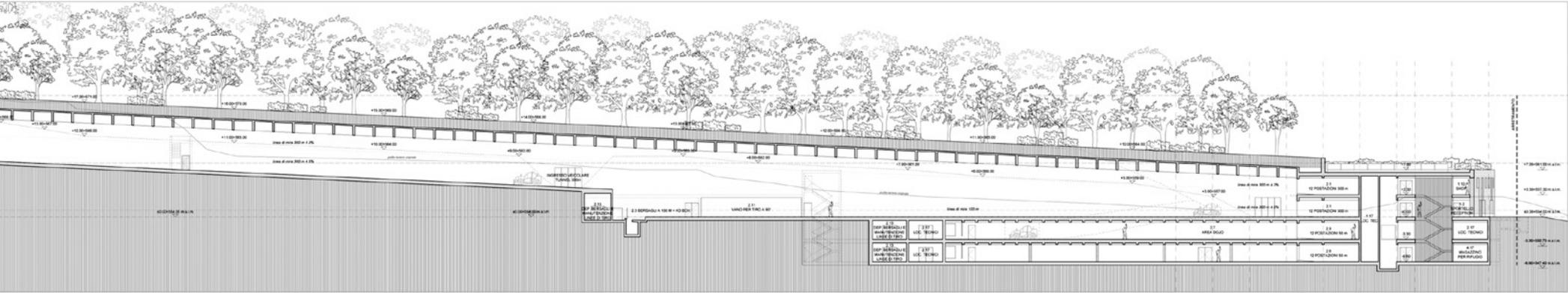
SEZIONE EE

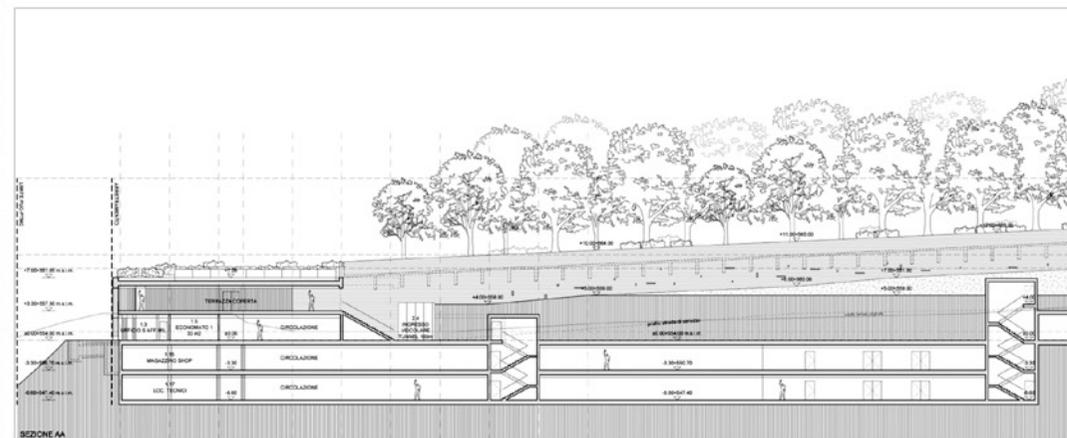
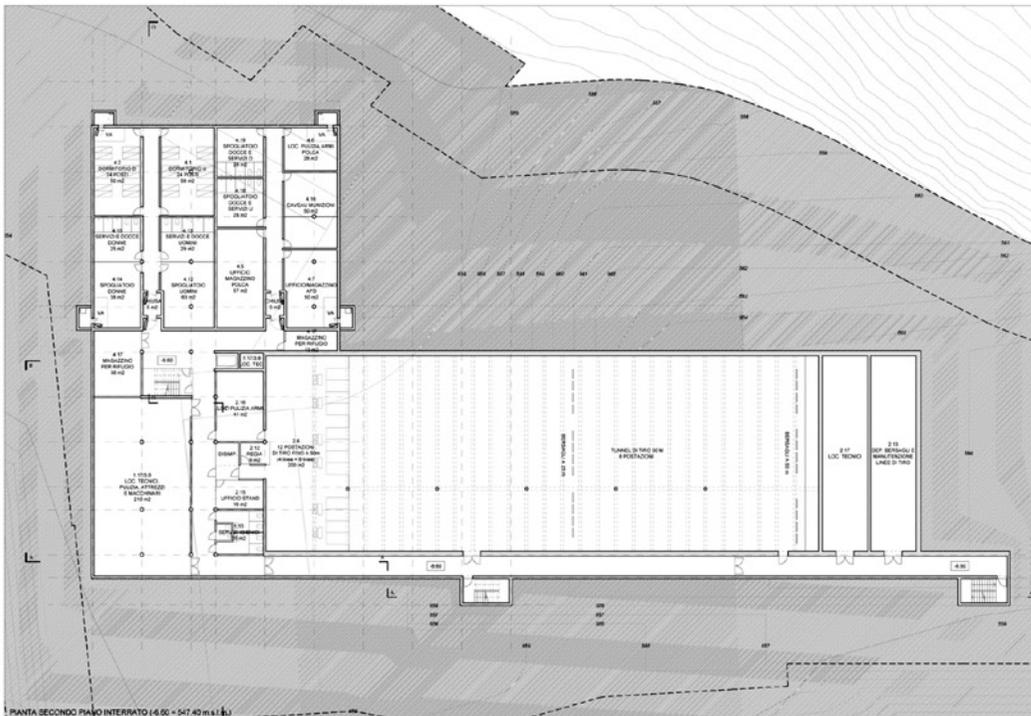
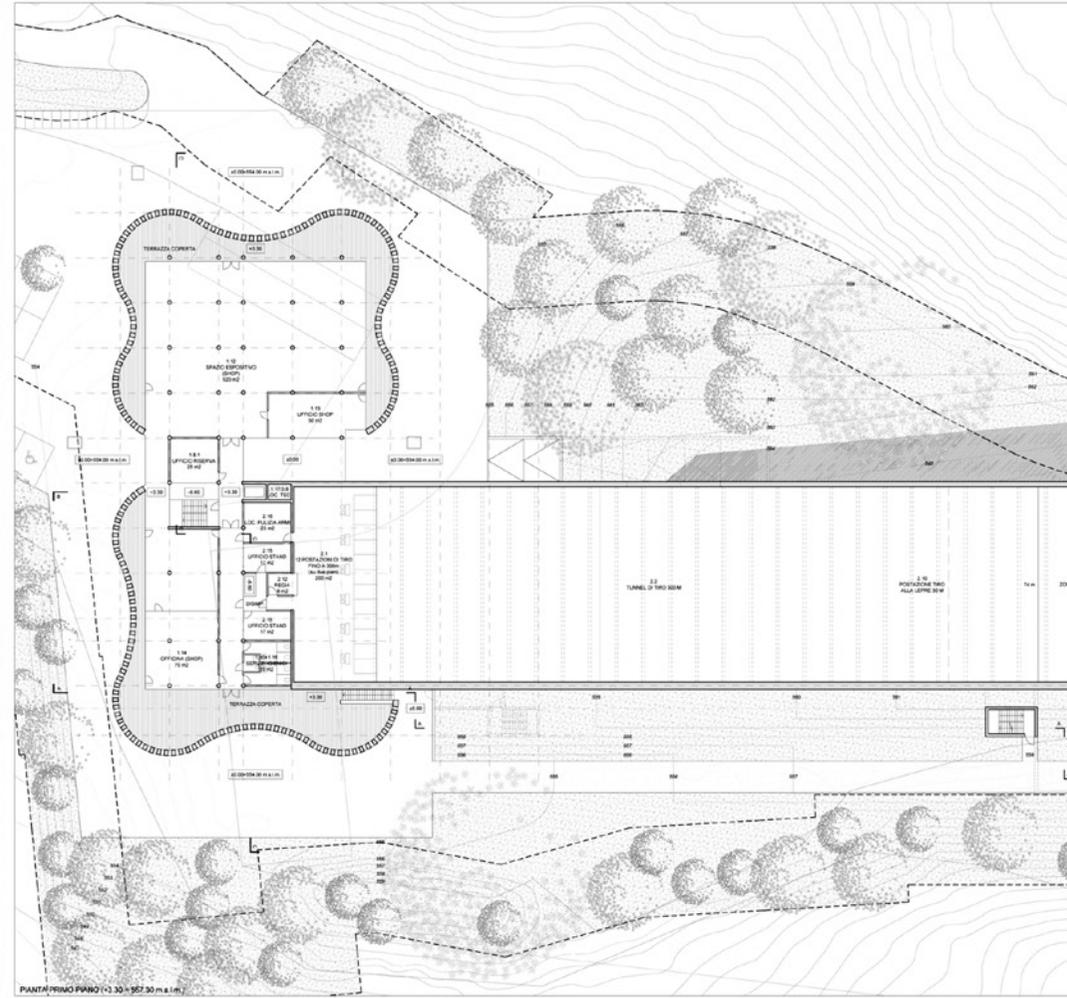
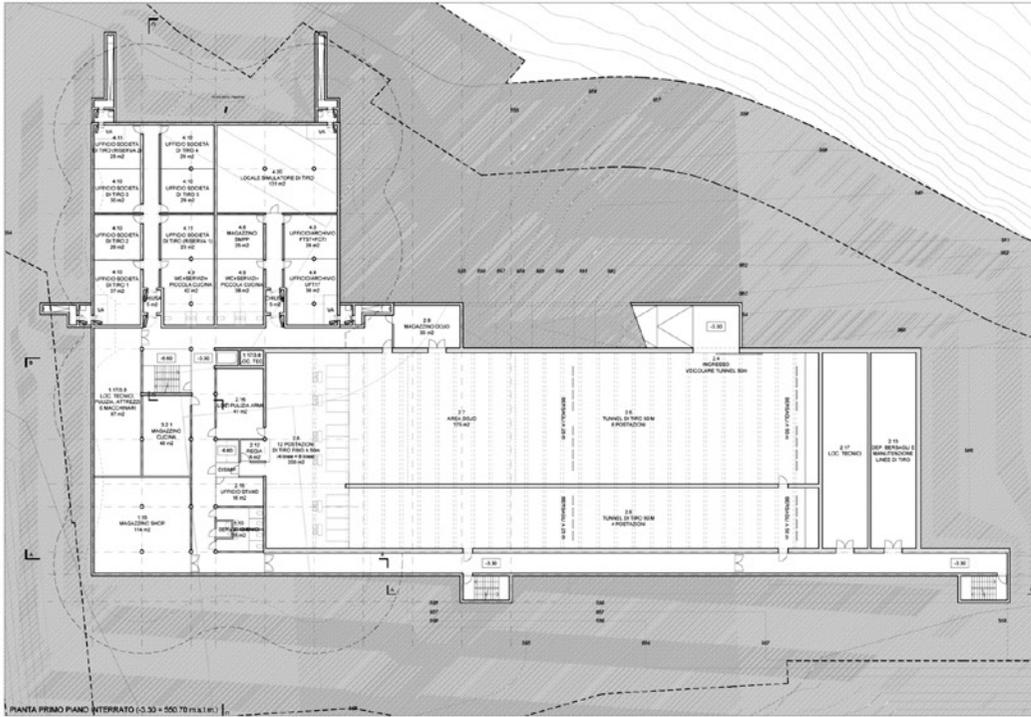


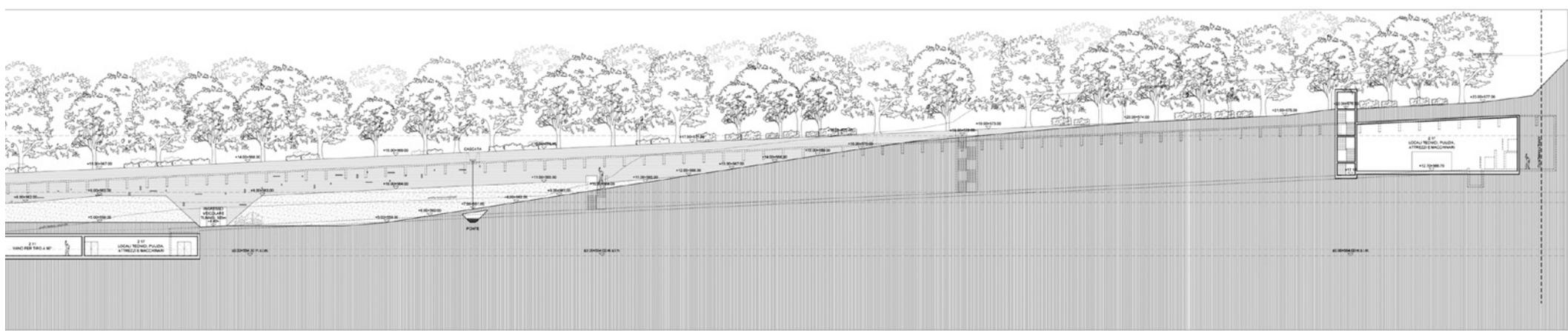
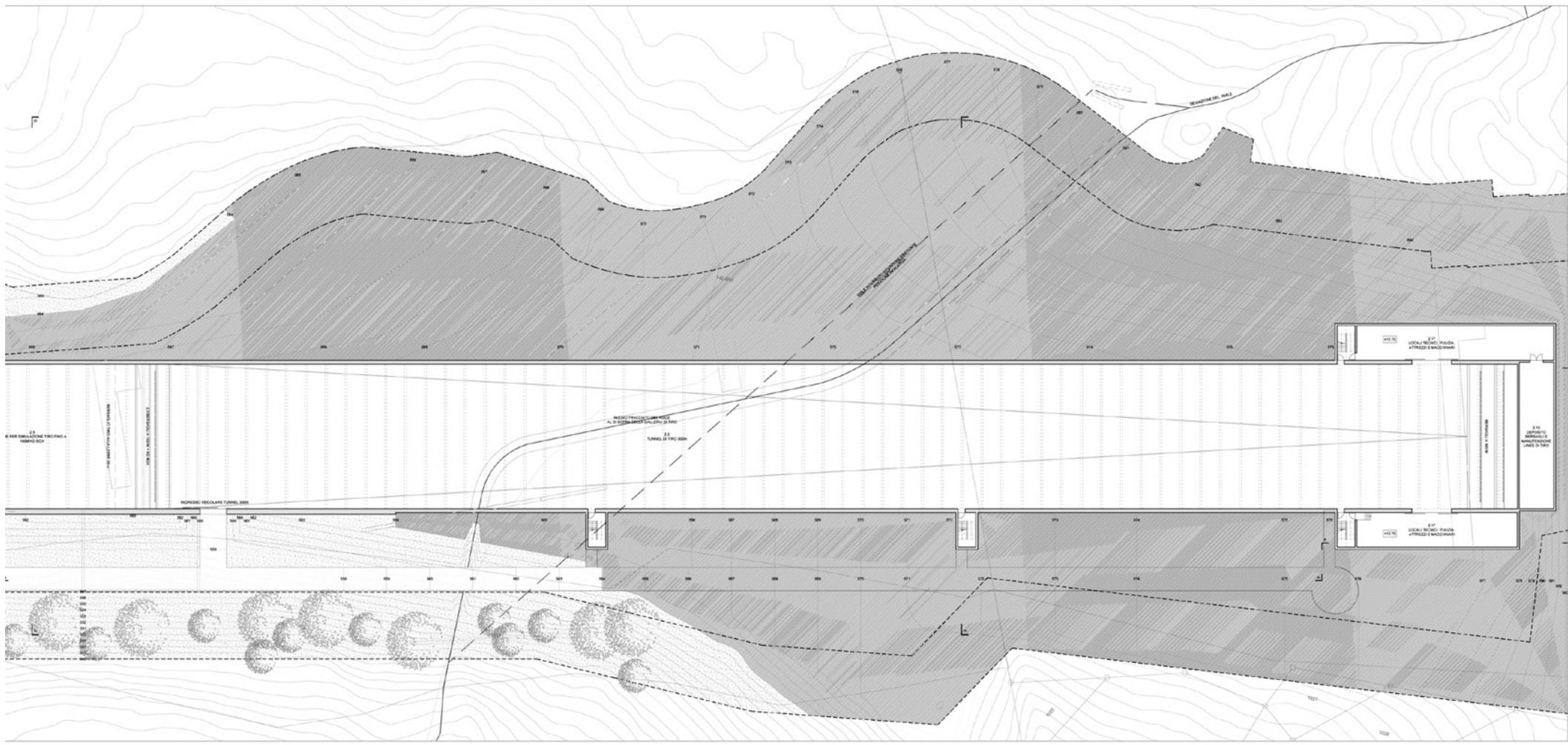
SEZIONE BB



Pianta Piano Terra (s.d.c. = 554,00 m.s.l.m.)







Rapporto della giuria

Architettura

Il progetto parte dall'idea forte che la vegetazione boschiva può riacquisire i propri diritti naturali per chiudere la ferita creata nel passato. Di conseguenza gran parte dell'impianto viene interrato e coperto dal bosco. Da qui il logo "sottobosco". Un lungo muro di pietra segna in modo preciso il dislivello della topografia e fa intuire la dimensione delle canne di tiro interrate.

I due schemi "situazione esistente" e "progetto di concorso sottobosco" spiegano in modo chiaro e radicale le intenzioni del progettista. La giuria riconosce e apprezza dunque la qualità e la coerenza del concetto urbanistico e paesaggistico. Tutti gli impianti di tiro vengono organizzati in modo razionale verticalmente, creando quattro livelli di tiro uno sopra l'altro. In prossimità dei parcheggi e come conclusione del lungo muro viene posizionato il corpo principale d'ingresso e dei servizi con due livelli fuori terra.

Lo schema edificatorio fa riferimento alle strutture militari del passato come bastioni e torri di difesa. Il riferimento è convincente, anche se il nuovo centro polifunzionale d'istruzione e tiro vuole cercare un'espressione architettonica più specifica, orientata verso il futuro.

Purtroppo il progetto manca di coerenza tra forma e espressione architettonica esterna e l'organizzazione interna.

In generale si tratta di un progetto con un'alta qualità, che ha contribuito in modo rilevante alla discussione della giuria, alla ricerca e alla definizione del nuovo centro polifunzionale d'istruzione e tiro così come alla riqualifica di un paesaggio pregiato.

Struttura

La struttura portante proposta sia dell'edificio sia della galleria sotterranea della linea di tiro viene realizzata interamente in calcestruzzo armato. Per la parte di galleria caratterizzata da grosse campate e carichi permanenti viene proposta una soletta di copertura con nervature precomprese di 1.4 m di altezza.

Paesaggio

L'architettura del paesaggio mira ad un inserimento naturalistico, nonché morfologico, in un contesto movimentato e boschivo. Le soluzioni proposte esprimono una grande padronanza, specialmente nella dialettica tra costruito e natura stessa. Rimane sottovalutato l'uso dell'intero complesso, inteso come parco e/o passeggiata, al servizio di un pubblico non strettamente collegato alla funzione dell'impianto.

Impiantistica

Il progetto risulta essere un progetto interessante e potrebbe essere implementato come un poligono di tiro ben progettato e funzionale.

Campi di tiro – Con l'eccezione della gamma 300m, le linee del bersaglio sono disposte orizzontalmente. Le distanze dei bersagli e le distanze di sicurezza corrispondono ai requisiti tecnici dei poligoni di tiro (Regl. 51.065). Il KD Box è progettato come una struttura a 90°, che ha un'influenza negativa sulla ventilazione.

Logistica – I campi di tiro delle diverse distanze sono chiaramente accessibili. Gli sportelli e gli uffici dietro le sale di tiro sembrano piuttosto piccoli. L'accessibilità delle strutture per la manutenzione, specialmente le strutture per il target e il bullet trap sono molto ben risolte.

Ventilazione – Nel caso dei locali di tiro, l'aria di alimentazione viene portata nella stanza attraverso una camera di pressione dietro la linea di stand dei tiratori, che viene convogliata verso i raccoglitori di proiettili utilizzando il principio del dislocamento. La camera di pressione è spesso interrotta da aperture di porte e finestre di controllo. I locali tecnici per i monoblocchi sono di dimensioni ridotte. I soffitti a coste previsti influenzano negativamente il flusso d'aria.

In conclusione, tenendo conto di un certo potenziale di ottimizzazione, il progetto può essere classificato come molto buono.

Progetto n. 7 "Alzo tre rosso"

Terzo rango **Terzo premio**

Architetto Consorzio Tocchetti-Pessina: Tocchetti architetti e ingegneri – Pessina architetti SA
Via Giuseppe Motta 12, 6900 Lugano

Ingegnere civile Consorzio TUPE: Luigi Tunesi Ingegneria SA – Ingegneri Pedrazzini Guidotti Sagl
Via Fola 12, 6963 Lugano-Pregassona

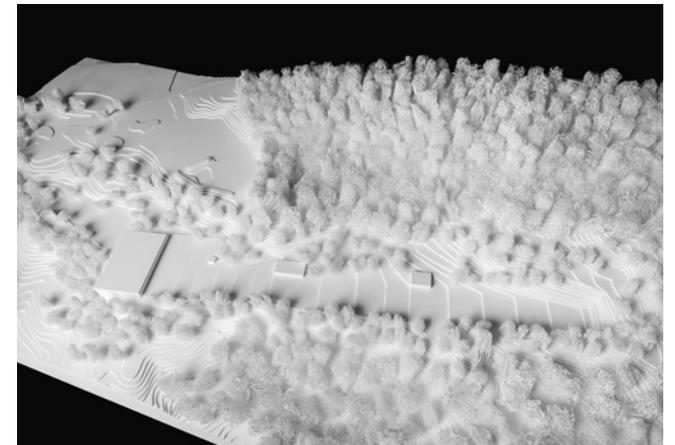
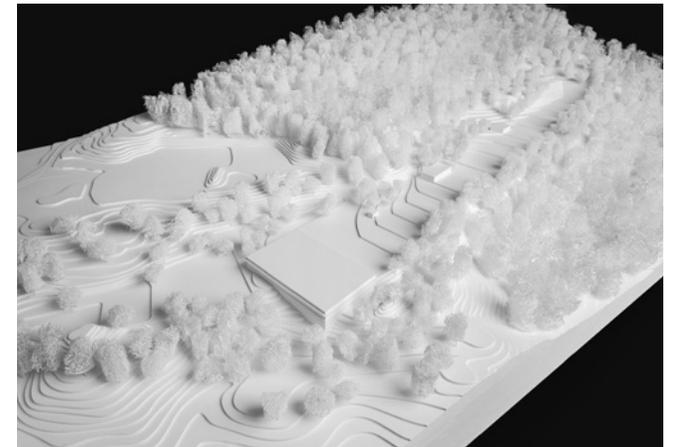
Ingegnere RVCS Visani Rusconi Talleri SA
Centro Carvina 2, cp 555, 6807 Taverne

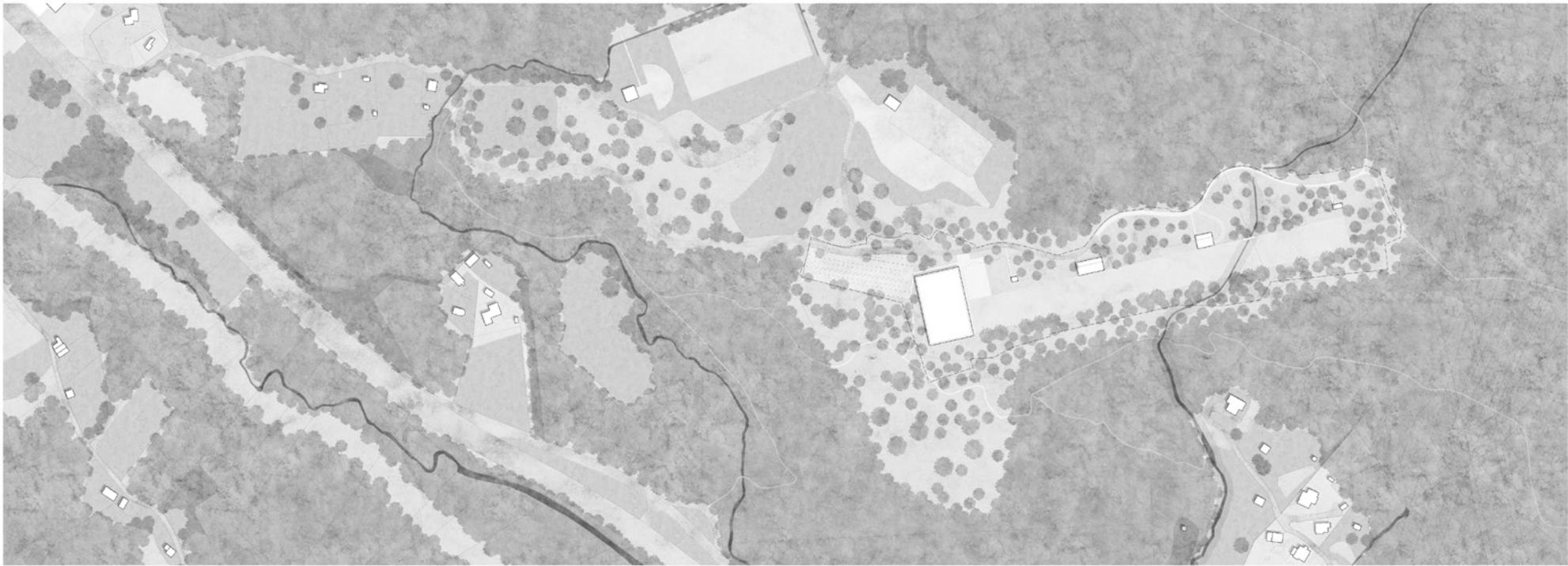
**Architetto
paesaggista** Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH
Hardstrasse 81, 8004 Zurigo

**Ingegnere
elettrotecnico** Elettroconsulenze Solcà SA
Via Greina 3, 6900 Lugano

**Fisico della
costruzione** Evolve SA
Via del Tiglio 2, 6512 Giubiasco

**Esperto
antincendio** Swiss Safety Center SA
Via San Gottardo 77, 6900 Lugano-Massagno





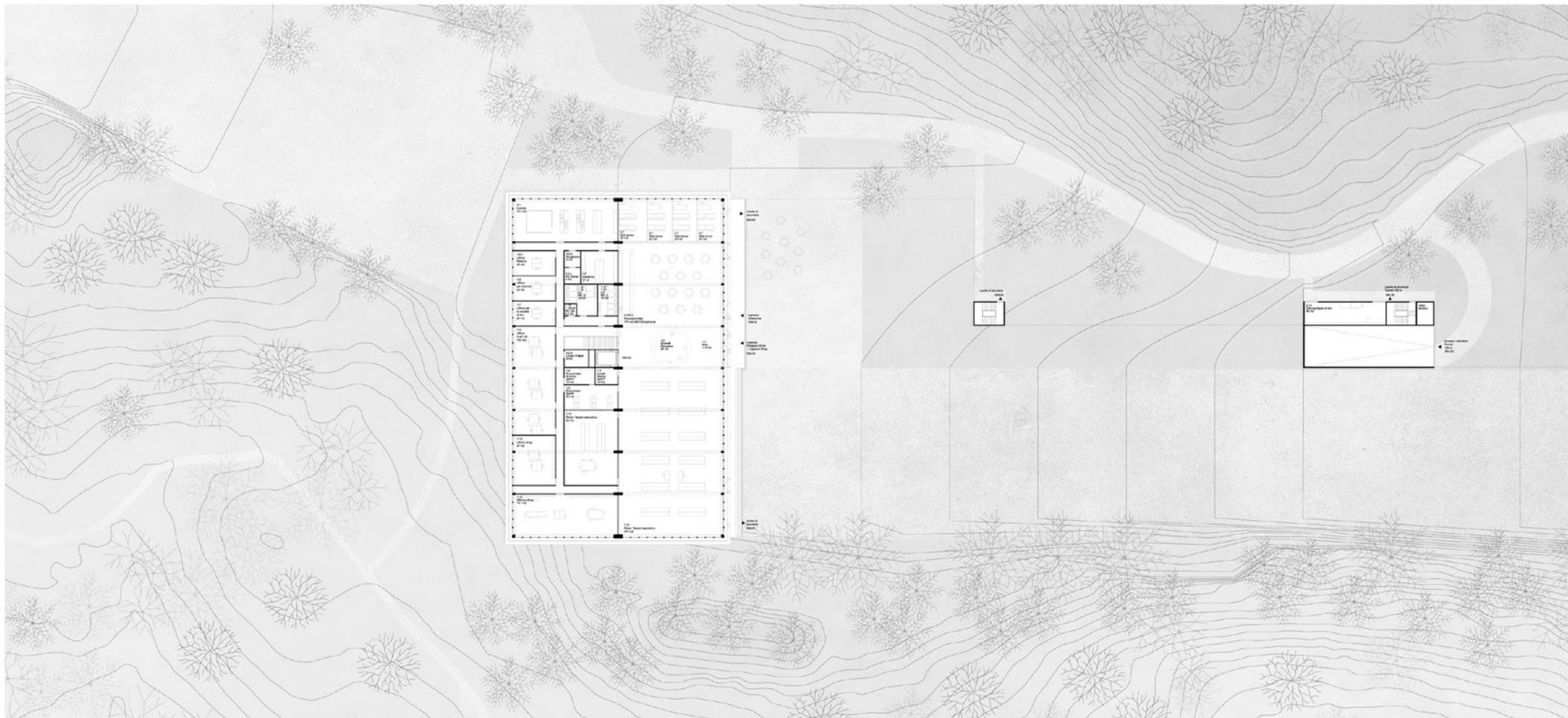
Planimetria 1:1000



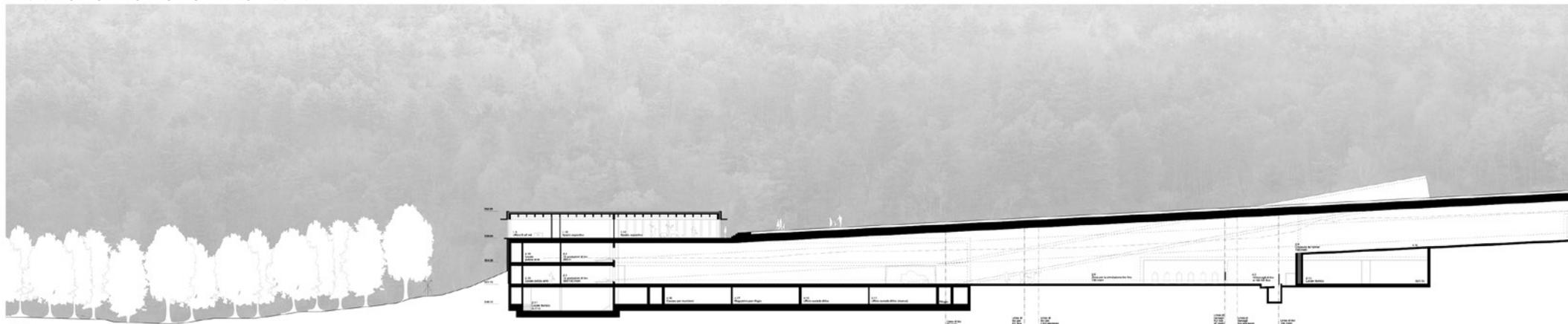
Il nuovo parco si relaziona con l'edificio di accoglienza.



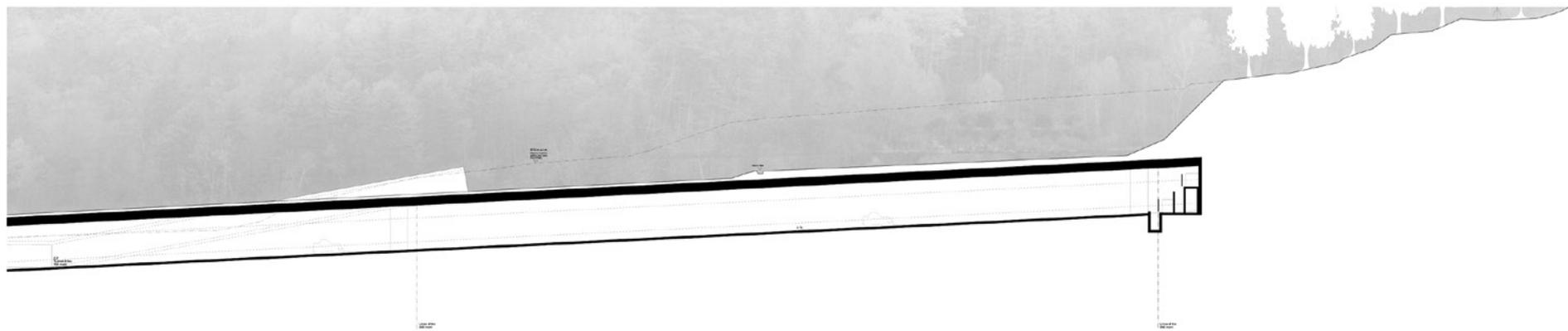
L'atmosfera del ristorante e bar pone in sintonia i vari utenti.

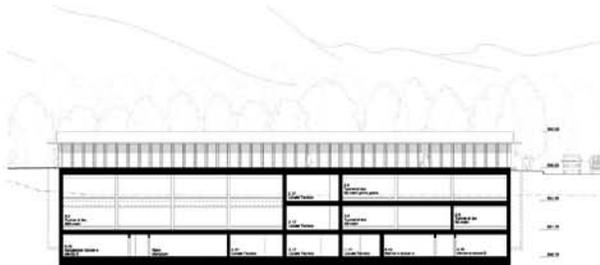


Pianta piano primo - Ingresso Poligono di tiro / Ingresso Accoglienza / Ingresso Ristorante / Ingresso Shop-Spazio espositivo 1:200

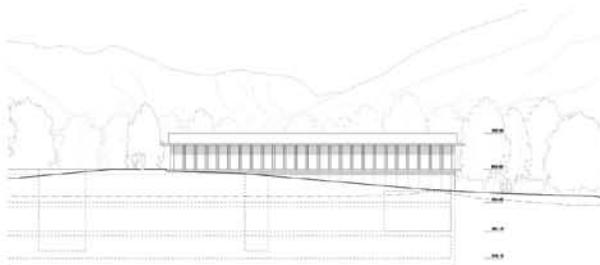


Settore AA 1:200

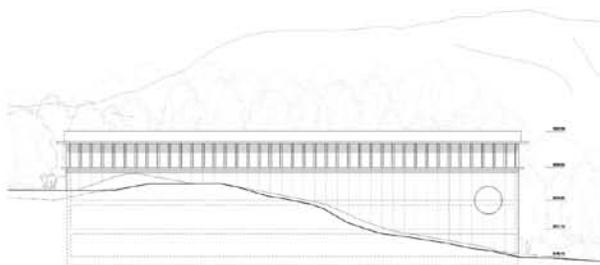




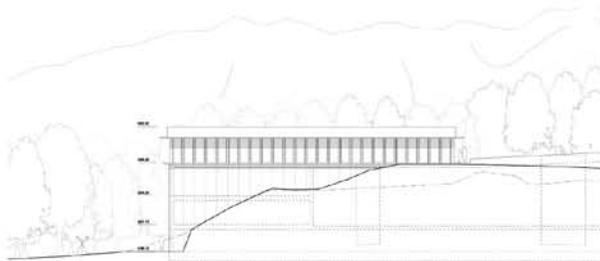
Faccata Ovest 1:200



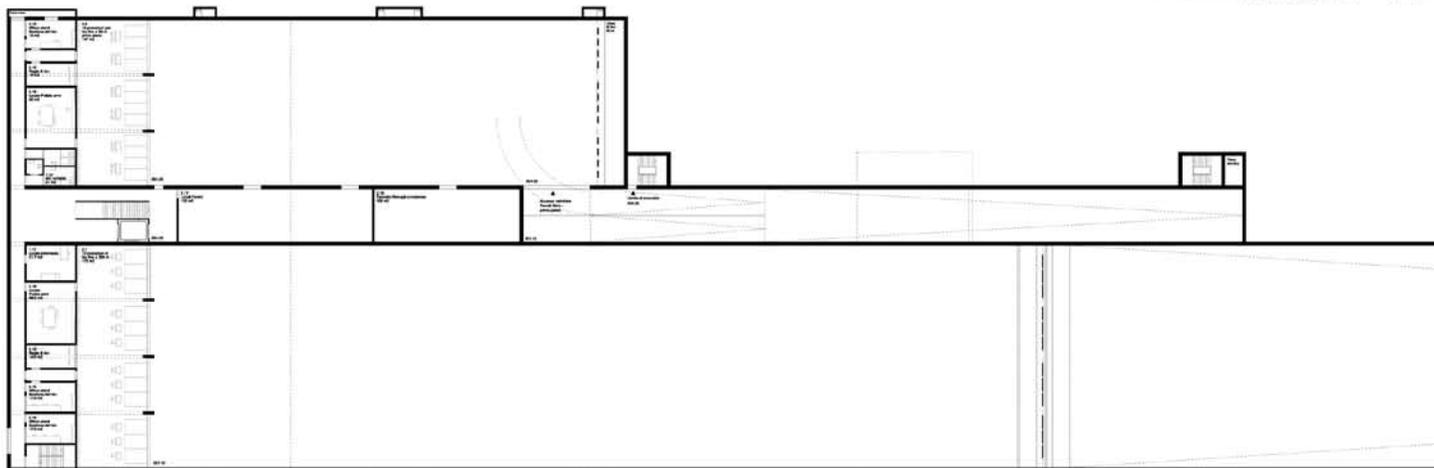
Faccata Nord 1:200



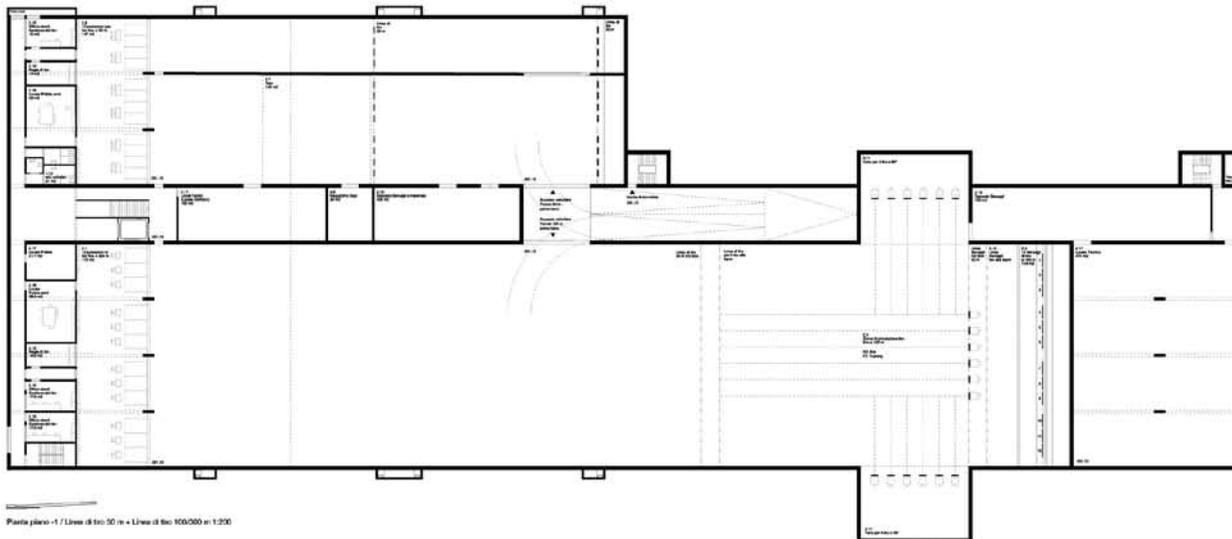
Faccata Est 1:200



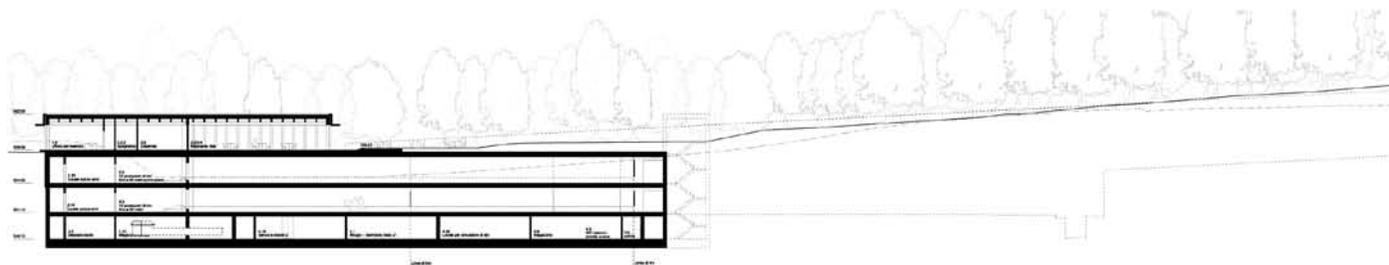
Faccata Sud 1:200



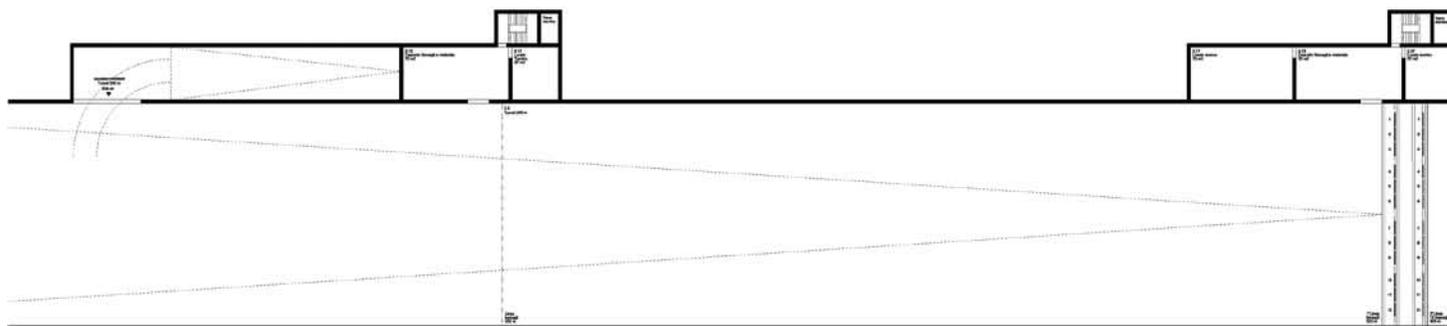
Pianta piano terra / Linea di filo 50 m - Linea di filo 300 m 1:200



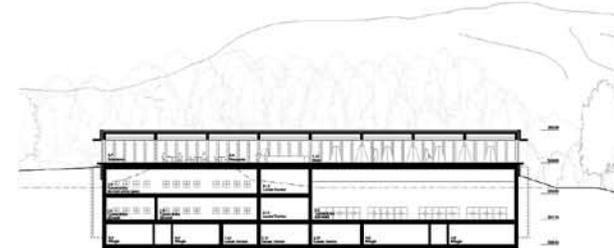
Pianta piano -1 / Linea di filo 50 m - Linea di filo 100/200 m 1:200



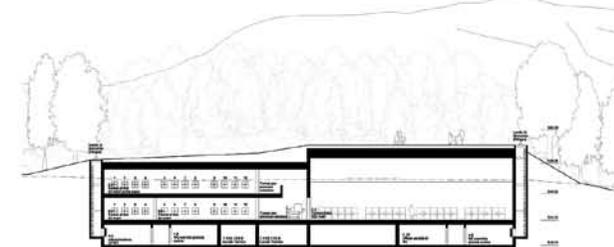
Sezione BB 1:200



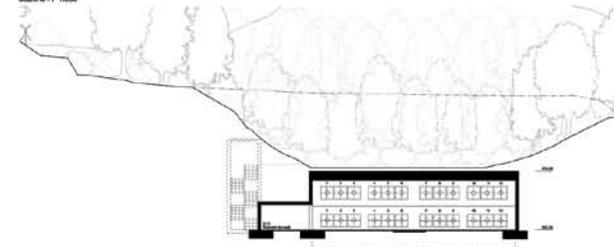
Sezione DD 1:200



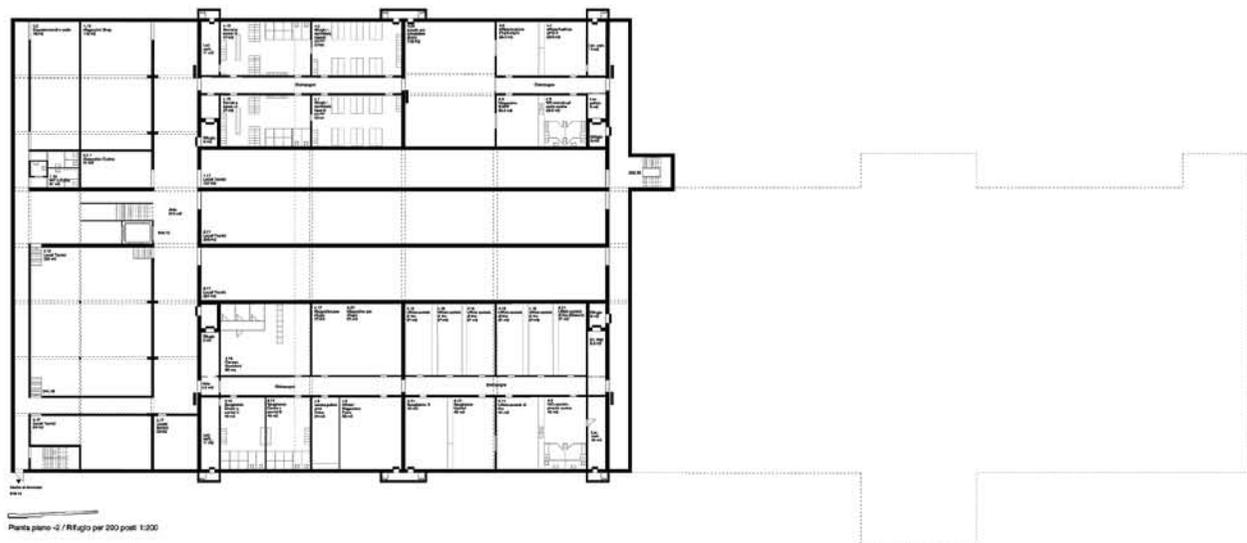
Sezione EE 1:200



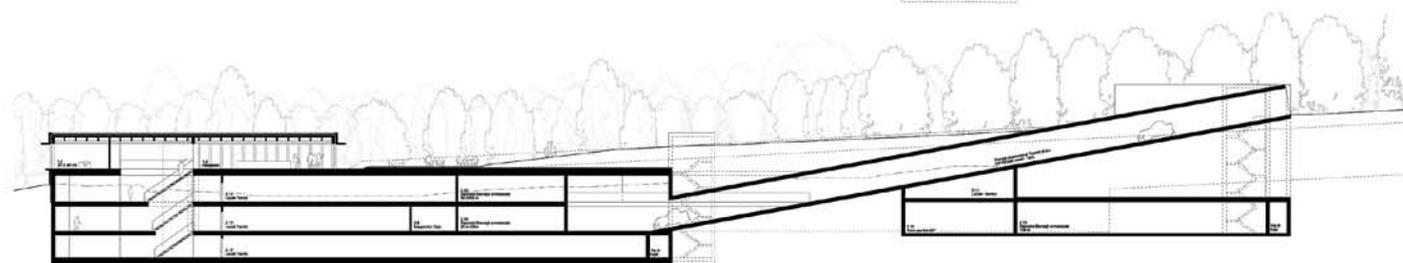
Sezione FF 1:200



Sezione GG 1:200



Pianta piano -2 / R140 per 200 posti 1:200



Sezione OO 1:200

Rapporto della giuria

Architettura

Il progetto propone un impianto che si inserisce in modo inclinato nel terreno. Le due canne di tiro 50m e 100/300m sono organizzate uno di fianco all'altra. La copertura della struttura è minima e la pendenza è regolare. Viene creato dunque uno spazio verde artificiale circondato da alberi che fa intuire la dimensione e la funzione dell'impianto interrato. Lo spazio pubblico viene definito quale parco. La giuria si chiede pertanto cosa vuol dire un parco all'interno di un bosco.

La testa del nuovo centro polifunzionale d'istruzione e tiro è un edificio di pianta rettangolare con uno zoccolo chiuso che si relaziona con le canne di tiro e un piano alto vetrato a 360 gradi. Il visitatore, dopo aver lasciato l'automobile nel parcheggio, deve girare attorno all'edificio, superando un dislivello notevole per entrare nella struttura dal piano superiore della facciata est. Di conseguenza tutti gli spazi pubblici quali il ristorante e lo shop sono orientati verso il grande vuoto creato dalla struttura interrata.

L'organizzazione interna e i flussi delle persone sono impostati in modo razionale ma non sufficientemente ampi nei piani interrati.

La razionalità e la precisione sono senz'altro dei pregi del progetto. Tuttavia manca una certa sensibilità in relazione all'inserimento paesaggistico e all'espressione architettonica, affinché il progetto possa diventare un luogo unico, affascinante e misterioso per attrarre un pubblico diversificato.

Struttura

La struttura portante della parte emergente dell'edificio è costituita da una combinazione di travi principali disposte su pilastri in calcestruzzo armato, combinate ad un secondo ordine di travi trasversali in carpenteria di legno. La struttura interrata della galleria di tiro viene realizzata quale telaio in calcestruzzo armato senza precisare accorgimenti particolari per gestire una notevole campata.

Paesaggio

La dichiarata integrazione tra funzione, ecologia ed architettura non trova alcun approfondimento negli elaborati di progetto. L'inserimento paesaggistico si riduce ad un tetto verde, senza alcun accenno a volersi confrontare col paesaggio ondulato e naturalistico circostante.

Impiantistica

In linea di principio, il progetto ALZO TRE ROSSO può essere realizzato con diversi adattamenti.

Campi di tiro – Con l'eccezione della gamma 300m, le linee di bersaglio sono disposte orizzontalmente. Le distanze dei bersagli e le distanze di sicurezza corrispondono ai requisiti tecnici dei poligoni di tiro (Regl. 51.065). Il KD Box è previsto come un impianto a 180°, che sarebbe effettivamente ottimale. Tuttavia, in queste circostanze, la ventilazione diventa molto problematica.

Logistica – Le sale di tiro per le varie distanze sono facilmente accessibili tramite le scale o l'ascensore passeggeri. Gli sportelli e gli uffici dietro le sale di tiro sembrano piuttosto piccoli. Per la manutenzione delle strutture, in particolare le trappole per proiettili, le strade di accesso necessarie sono disponibili, anche se con una pendenza molto ripida.

Ventilazione – Nelle sale di tiro, l'aria di alimentazione viene introdotta nella stanza attraverso una camera di pressione dietro la linea di stand dei tiratori. Questo deve essere condotto alle trappole per proiettili utilizzando il principio di spostamento. La camera di pressione è spesso interrotta da aperture di porte e finestre di controllo. I locali tecnici per i monoblocchi sono di dimensioni ridotte. Un corrispondente adattamento dello spazio potrebbe diventare problematico.

In linea di principio, il progetto può essere classificato come fattibile, ma con un notevole lavoro di ottimizzazione.

Progetto n. 8 "Bernardo"

Quarto rango **Primo acquisto**

Architetto Consorzio Zuber, Cereghetti & Bruni
Strada de Benabia 21, 6563 Mesocco

Ingegnere civile Ferrari Gartmann AG
Bärenloch 11, 7000 Coira

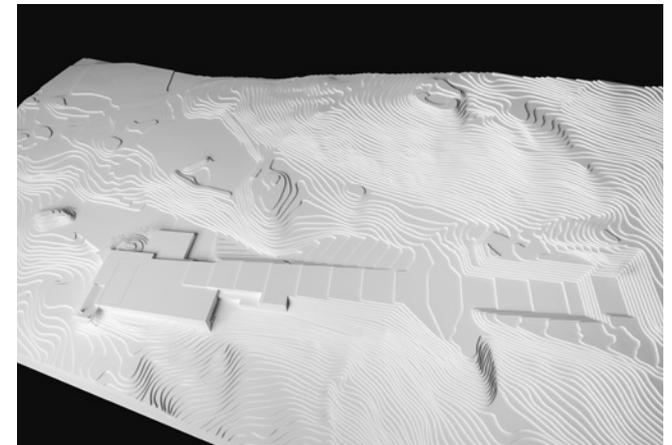
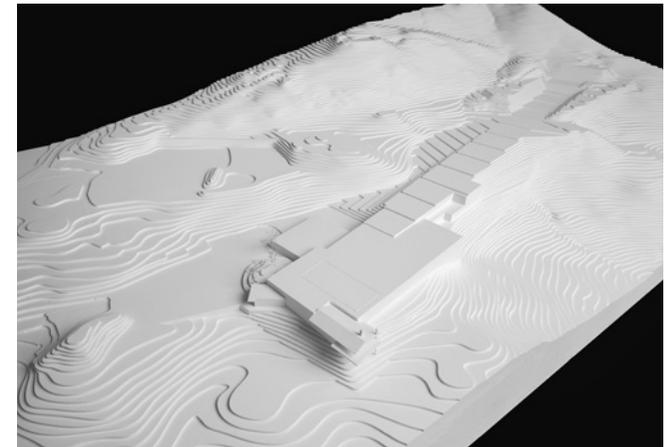
Ingegnere RVCS Paganini Plan AG Integral
Adlerweg 2, 7000 Coira

**Architetto
paesaggista** Maurus Schifferli Landschaftsarchitekt
Amtshausgasse 5, 3011 Berna

**Ingegnere
elettrico** Erisel SA
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona

**Fisico della
costruzione** Erisel SA
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona

**Esperto
antincendio** Erisel SA
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona





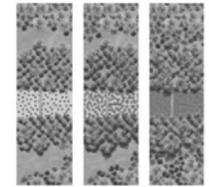
SITUAZIONE 1/1000



SHOP



RISTORANTE / MENSA



CONCETTO DI VEGETAZIONE

Phase 1 anno 2021 Phase 2 anno 2021 Phase 3 anno 2041

Passaggio e biblioteca

La biblioteca come "grand'opera" di importanza pubblica, in modo non solo forme di edifici infrastrutturali nel paesaggio: ponti, facciate artificiali, terrazzi, gallerie, bunker. Sono edifici senza un'originale vocazione culturale. Non sono rappresentativi, ma sono scelti al suo specifico e preciso.

È questo intervento nel carattere urbano della Biblioteca e della sua gestione di grandi interventi paesaggistici che predomina come punto di partenza per la nostra idea di spazio. Il nostro progetto nasce come la grande scala della città, in una paesaggio, la sua infrastruttura e gli elementi paesaggistici possono essere scordati e non i suoi.

Il passaggio d'utente e l'attività è caratterizzata principalmente dalle due ordini della zona d'arrivo e della grande scala che si apre dopo la scala stabile nel filo fuoco. Le due ordini vengono lasciate in mezzo viene abbassato il paesaggio. L'edificio abbassa una scala che valle e si espone seguendo la topografia esistente, creando un nuovo e grande paesaggio.

L'entrata dell'edificio funge da modo tra le varie funzioni principali. Il rapporto con gli spazi annessi è organizzato principalmente attraverso un piano solo per rendere evidente da parte di un funzionario. I formati possono accogliere l'edificando.

Il ristorante orientato a sud offre un'improbabile vista sopra le cime degli alberi e dà la possibilità di accedere direttamente al tetto, da dove si ripropone tutta la terra del paesaggio aperto verso la valle. In questo modo il cliente può essere molto attratto da un'esperienza di eventi che per molti utenti.

Il tunnel di luce è aperto da elementi in calcestruzzo prefabbricati a doppia T. Con la presenza negli elementi della scala la superficie del soffitto viene quasi filtrata. L'isolamento acustico è in gesso, viene sfruttato per l'isolamento del tunnel (come del tunnel). Dove possibile il tunnel viene filtrato come parte del tunnel e lasciato a vista. Un corridoio in calcestruzzo sopra la roccia garantisce un racconto pulito e impermeabile per la parte degli elementi prefabbricati della scala.

Biotemperatura climatica

La trasformazione del pedregio di terra con un alto potenziale per reinterpretare una natura in grande scala. Il progetto si basa su questo processo di trasformazione con premesse naturali e tecniche. Gli angoli delle rovine e dei resti sono tutti modellati con un rapporto di inclinazione di 2:3, che corrisponde ad un angolo naturale di riposo. Le aree indagate saranno parziali con vegetazione pluviale e climatica in una griglia fessata. Nel centro, abbiamo una serie di elementi della scala della vegetazione esistente, che possono crescere sotto la protezione delle specie piovane. Nella scollinatura hanno la capacità di creare il giusto microclima e le buone condizioni del suolo, crescita di immagazzinamento fessure. Dopo l'intervento della specie piovane vengono costantemente tagliate secondo il metodo della sfilata, che favorisce la massima crescita della scala delle rovine. Con la pioggia, il suolo pluviale, intorno della crescita, viene sovrano e senza l'ambiente. Allo stesso tempo, i tetti e le foglie tagliate creano uno strato di terreno caldo e una comunità di microrganismi. Gli alberi di clima alla crescita assommano presto la funzione di specie piovane e la piantagione ricata scompare.

Dalla sponda dell'edificio viene creato un letto verde. I tappeti di piante della vegetazione attuale sono disposti in una griglia come una partizione. Di qui, la società respira dell'aria secca e fresca per creare il clima letto delimitato.

L'intervento del corso d'acqua segue esattamente il passaggio tra il riempimento e l'erosione e può quindi essere effettuato con un letto di scavo naturale.

Nel complesso, si crea una grande figura di edificio infrastrutturale al servizio della città, che si inserisce nel paesaggio in modo preciso ma sottile eppure leggibile in ogni momento, e forma un'unità inespugnabile con ciò che resta.

Struttura portante e copertura

Il progetto prevede una struttura portante massiccia. L'uso differenziale della struttura supporta i diversi spazi architettonici e le esigenze strutturali costruttive dei diversi elementi dell'edificio. Alcune parti dell'edificio possono venir costruite con calcestruzzo sciolto in modo di ridurre il modo l'impeto ambientale. Il concetto scelto soddisfa i requisiti economici della struttura portante.

Stabilità

La copertura del tunnel di luce, considerando il carico del terreno, viene realizzata con delle solette nervate prefabbricate e precompresse. Il terreno è pensato per essere un spessore massimo di materiale di circa 60 cm sopra la soletta. Gli elementi nervati precompresse verranno gettati con uno strato di isolamento in lana di legno posata sul cassero per adempimento ai requisiti acustici. Sopra gli elementi nervati viene gettato uno strato completo di calcestruzzo in modo di legare la soletta con i travi creando un effetto tralicci che ottimizza il dimensionamento delle pareti. Per ottimizzare la struttura, l'isolamento stabile viene addossato alla luce e vale da 0,5 a 1,2 m. In questo modo la struttura che concepisce acustico vengono ridotti in modo efficiente.

La luce media e piccola delle solette dell'edificio vengono ottimizzate generando spessori sottili e di conseguenza allungare dal punto di vista economico.

I tetti così come la terrazza panoramica, vengono eseguiti con solette orizzontali portanti. Questi ultimi vengono posati su delle travi che convergono in un pilastro centrale. I tetti delle solette sono rinforzati con una nervatura. I momenti generati dalla pioggia ripartono nei carichi vengono ceduti da un modo ai pilastri della soletta e allungano. Dalle travi al terreno dell'edificio. L'isolamento dell'edificio viene ottimizzato in modo convenzionale e dove necessario soletta termicamente.

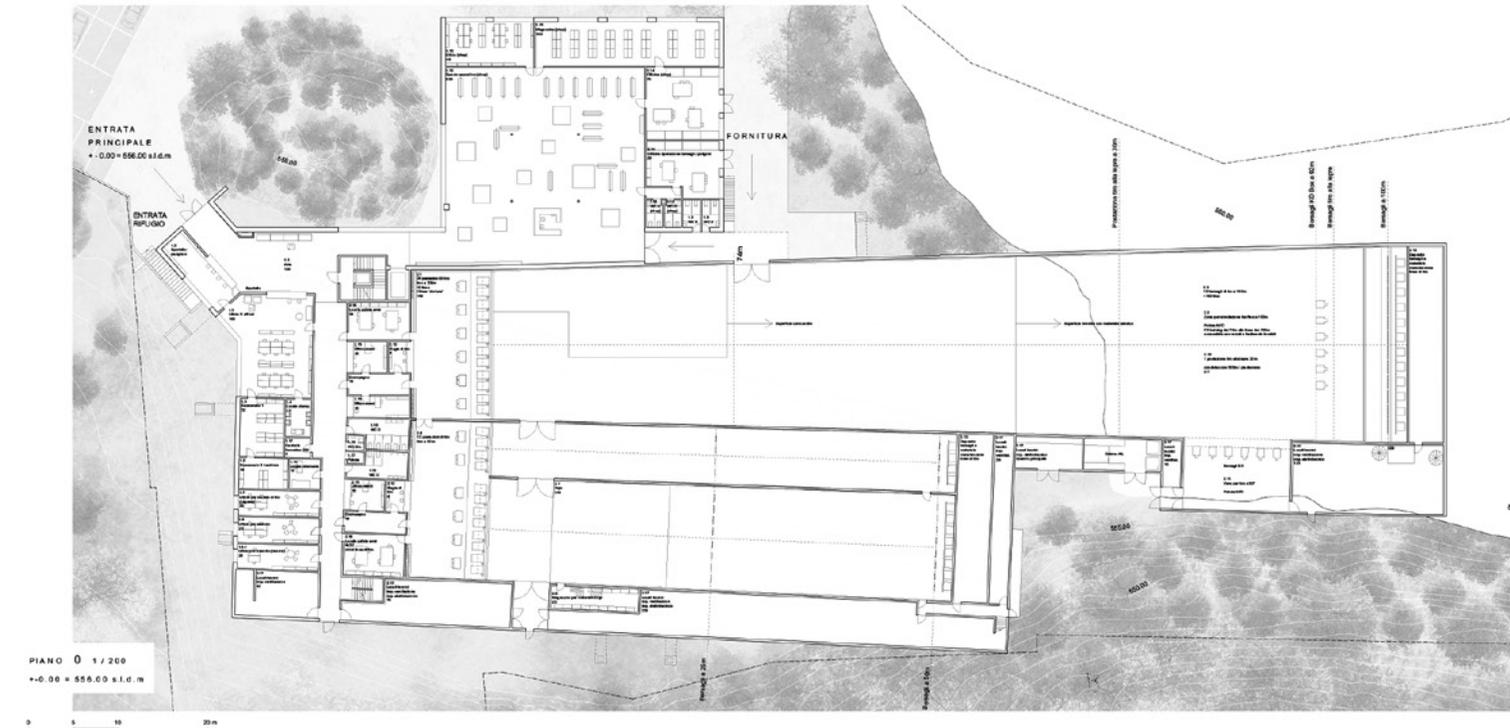
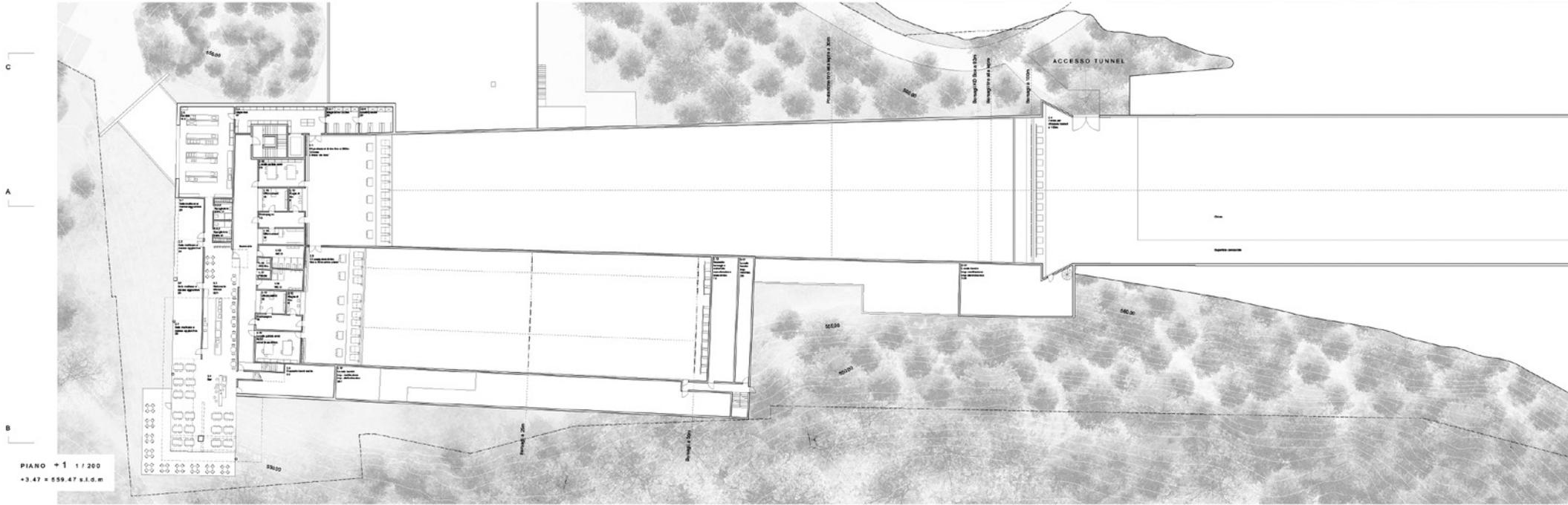
Terrazza e scudi

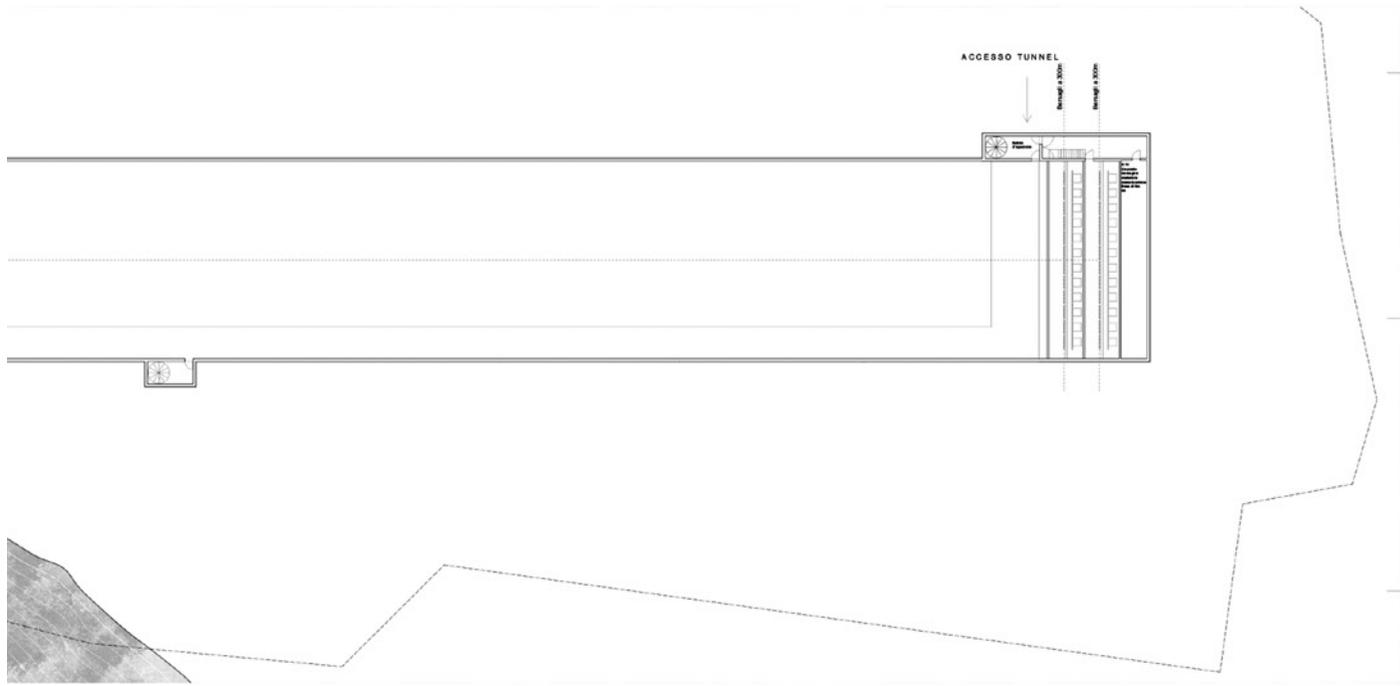
Le altre rovine vengono portate su rocce. I carichi possono venir convogliati con dei carichi direttamente nella roccia. Il congegno di riempimento interno alle pareti con un materiale idoneo molto permeabile. Le travi sono delle solette fessate sopra alla base con uno strato di isolamento per garantire la stabilità anche per un periodo (piccolo) prolungato.

Escalatori

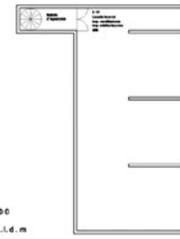
Linee di progetto e facilmente raggiungibile e permette di organizzare facilmente l'installazione di cariche. Molti dei percorsi tradizionali della costruzione, così come dell'edificio specifico dagli elementi prefabbricati, la costruzione può venir eseguita in modo economico e ripetitivo in tempo. Le parti importanti dell'edificio vengono eseguite in calcestruzzo fessato e curati. Il resto dello stabile viene costruito con un cassero più economico. La costruzione grezza sempre tutti i requisiti imposti per la protezione antincendio, ha una struttura semplice e pensata per permettere tempi brevi di costruzione.

Con questa costruzione i costi di manutenzione e gestione saranno contenuti.

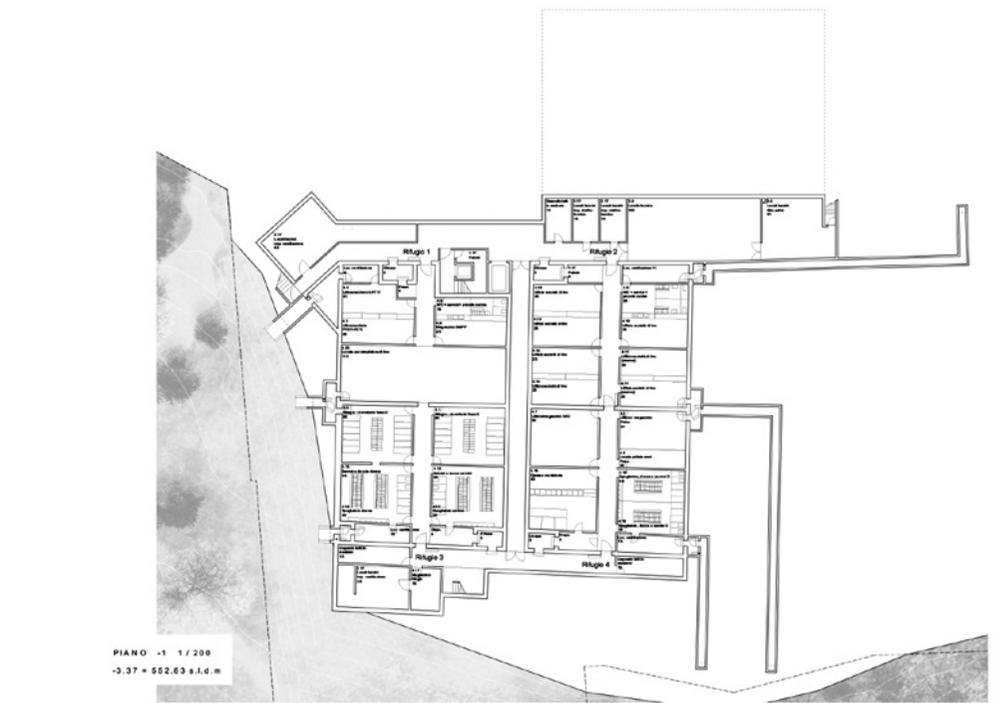




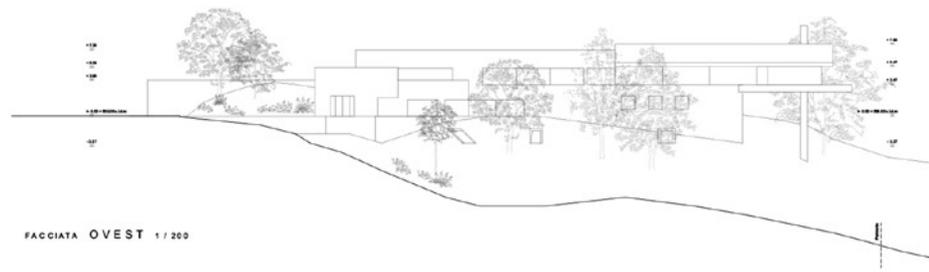
C
A
B



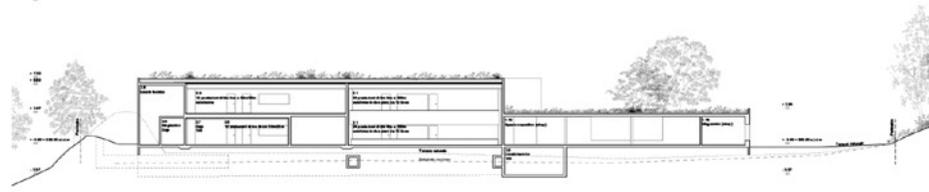
PIANO +2 1/200
+19.87 - 575.67 s.l.g.m



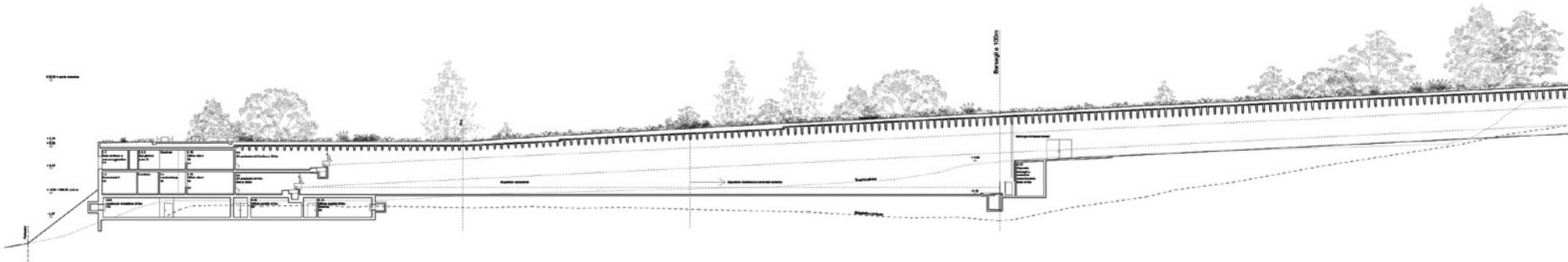
PIANO -1 1/200
-3.37 - 552.63 s.l.g.m



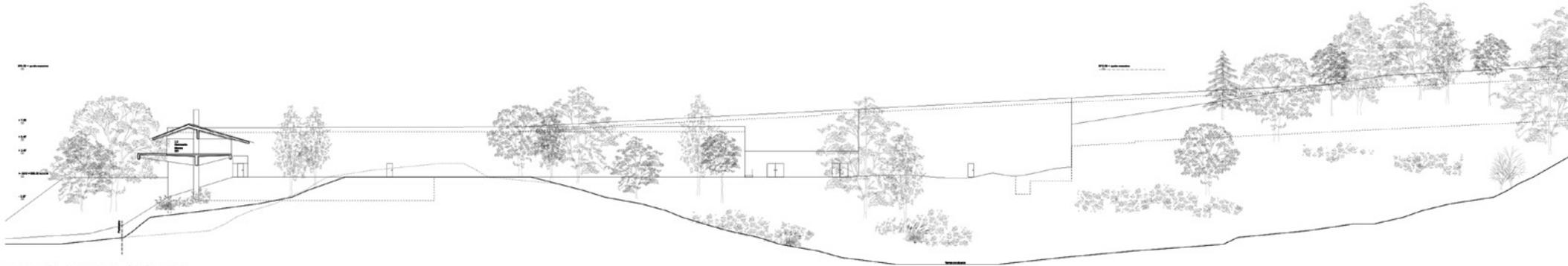
FACCIATA OVEST 1/200



SEZIONE D 1/200



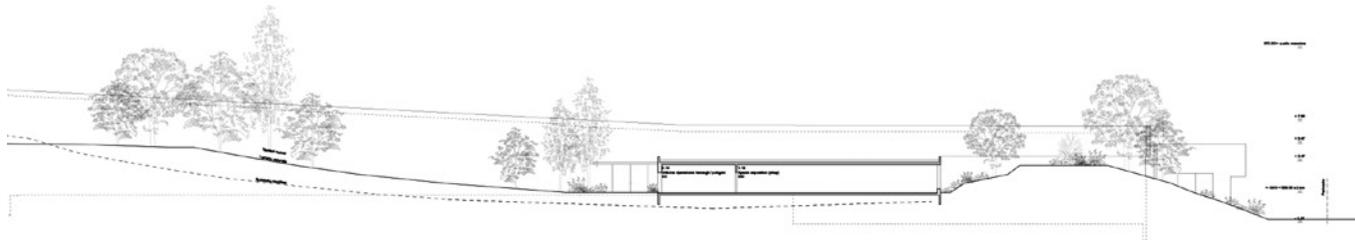
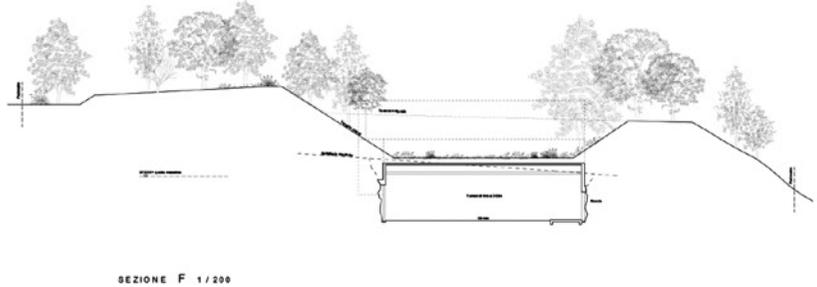
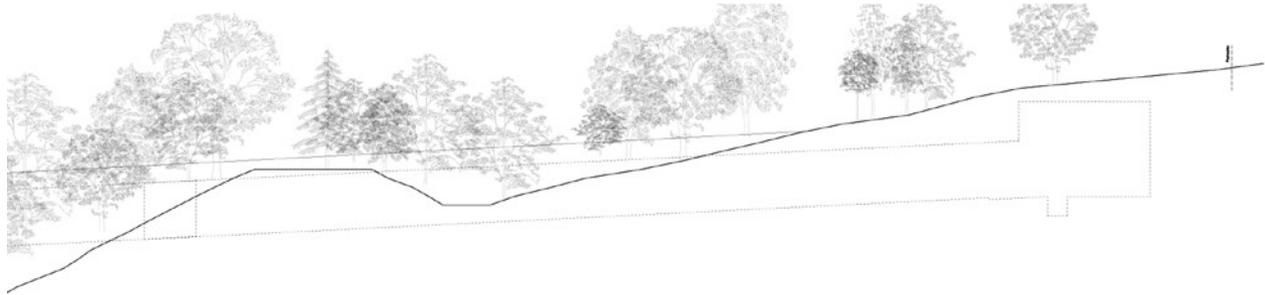
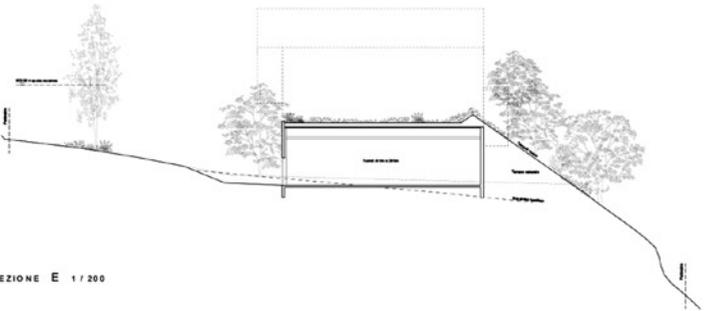
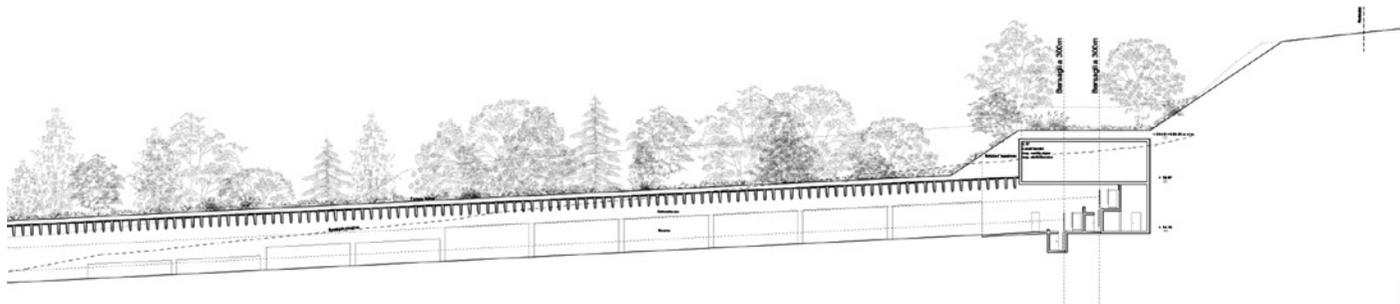
SEZIONE A 1/200



SEZIONE B / FACCIATA SUD 1/200



58



Rapporto della giuria

Architettura

Il grande volume dell'edificio viene interrato il meno possibile, riducendo al minimo la quantità di scavo. L'intervento nel paesaggio del Monte Ceneri non nega il suo carattere di artefatto e crea una nuova topografia nella radura esistente facendo riferimento agli edifici delle grandi infrastrutture in Svizzera come i ponti, le gallerie o i bacini artificiali.

Il nuovo limite tra edificio e bosco segue precisamente l'impronta dell'edificio.

Un generoso spazio d'arrivo accoglie gli utenti ed i visitatori dello stabile.

L'entrata ad angolo del edificio funge da snodo tra le varie funzioni principali.

Il ristorante, posizionato nell'angolo opposto al primo piano, sfrutta una posizione paesaggistica attrattiva e soleggiata. La sua espressione architettonica di casetta ricorda la casa del tiratore. Il negozio con gli spazi di servizio viene posizionato in un luogo ideale, all'entrata dell'edificio a sinistra.

A destra, tutto l'ambito del tiro con i suoi canali da 300m sino a 10m di distanza, comprensivi dei loro spazi annessi, sono organizzati in modo compatto su due piani connessi da una scala e da un ascensore posto nell'angolo d'arrivo.

La sua grande estensione planimetrica sfortunatamente pregiudica il rispetto del piano regolatore. La distanza di 10m dal bosco non può essere rispettata. Cercando di minimizzare il volume l'altezza del canale di tiro da 300m non è sufficiente, mancando 60cm. Questo riduce i benefici del progetto, che si posizionava tra quelli più economici.

Struttura

La copertura della galleria di tiro, considerato il carico del terreno soprastante, viene risolta con l'utilizzo di solette nervate prefabbricate e precomprese che vengono solidarizzate con le pareti perimetrali mediante un getto di completamento in calcestruzzo armato.

Paesaggio

Il progetto affida l'inserimento paesaggistico dell'impianto ad una successiva e casuale evoluzione della vegetazione. Pur apprezzando il concetto di vegetazione, gli elaborati progettuali non evidenziano una strategia chiara e credibile dal punto di vista di un'architettura del paesaggio appropriata al contesto morfologico/boschivo nel quale si trova.

Impiantistica

In linea di principio, il progetto Bernardo può essere realizzato con diversi adattamenti.

Campi di tiro – Con l'eccezione della gamma 300m, le linee del bersaglio sono disposte orizzontalmente. Il campo di tiro di 300m si apre verso il bersaglio. Si può supporre che le distanze dell'obiettivo corrispondano allo standard. Come regola, gli stand dei tiratori dovrebbero avere la stessa larghezza. Nel caso in questione, queste non sono identiche alle distanze di destinazione. Si può presumere che il bersaglio e le distanze di sicurezza siano conformi ai requisiti tecnici per le strutture di tiro (Reg. 51.065). I collegamenti diretti (porte) ai campi di tiro da 300m e 50m di fronte alle linee di tiro possono essere aperti solo per lavori di manutenzione. L'accesso deve essere impedito durante le operazioni di tiro. Esiste pertanto un certo pericolo che questo possa non essere garantito a causa di una disattenzione. Nei sistemi a corto raggio, il bersaglio e le trappole per proiettili sono conformi. La scatola KD Box è girata di 90° all'interno del canale di tiro. Questo può avere un effetto molto negativo sulla ventilazione.

Logistica – L'ingresso principale conduce direttamente al livello inferiore della struttura dei 300 metri, che è considerato molto ideale. Tuttavia, gli sportelli e gli uffici dietro le sale di tiro sono piuttosto piccoli. Sarebbe auspicabile una divisione delle stanze più aperta. Per la manutenzione delle strutture, specialmente le trappole per proiettili, mentre le necessarie strade di accesso sono ben risolte.

Ventilazione – Nelle sale di tiro, l'aria di alimentazione viene introdotta nella stanza attraverso una camera di pressione

dietro la linea di tiro dei tiratori. Questa deve essere condotta alle trappole per proiettili utilizzando il principio di spostamento. La camera di pressione è spesso interrotta da aperture di porte e finestre di ispezione. Il soffitto scanalato influenza un perfetto flusso d'aria. Le dimensioni dei locali tecnici per le unità di ventilazioni (monoblocchi) sono strette.

In conclusione, il progetto BERNARDO può essere implementato con un potenziale di ottimizzazione.

Questo progetto ha fornito un contributo prezioso per risolvere questo complesso compito in una situazione paesaggistica ritenuta fragile. Affronta il compito in modo coraggioso, mostrando delle qualità urbanistiche e architettoniche di alta qualità e sensibilità.

Progetto n. 1 "Camós"

Architetto Schwabe Sutter Architekten GmbH,
Flüelastrasse 12, 8048 Zurigo

Ingegnere civile Consorzio Ingeni SA – Bernasconi Forrer SA,
Via Generale H. Guisan 16, 6932 Lugano-Breganzona

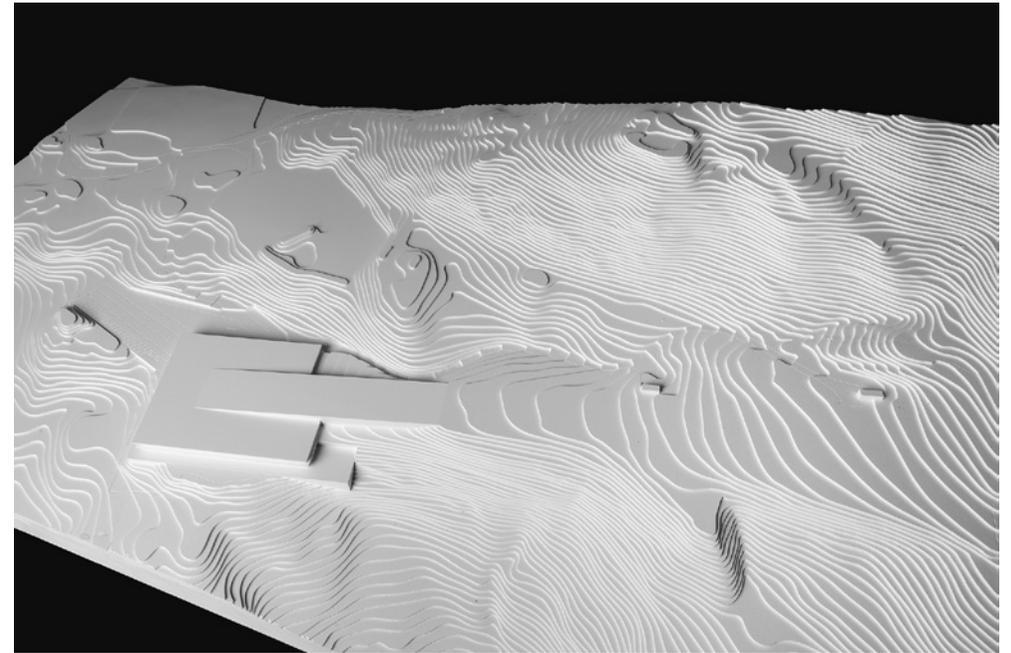
Ingegnere RVCS Haerter & Partner AG,
Luggwegstrasse 9, 8048 Zurigo

Architetto paesaggista Planikum GmbH,
Schaffhauserstrasse 358, 8050 Zurigo

Ingegnere elettrotecnico Piona Engineering SA,
Via Cantonale 35, 6928 Manno

Fisico della costruzione Gartenmann Engineering AG,
Badenerstrasse 415, 8003 Zurigo

Esperto antincendio Gartenmann Engineering AG,
Badenerstrasse 415, 8003 Zurigo



Progetto n. 4 *"Attenti al lupo"*

Architetto Jachen Könz architetto FAS,
Via al Nido 2, 6900 Lugano

Ingegnere civile Anastasi & Partners SA,
Via S. Franscini 27, 6601 Locarno

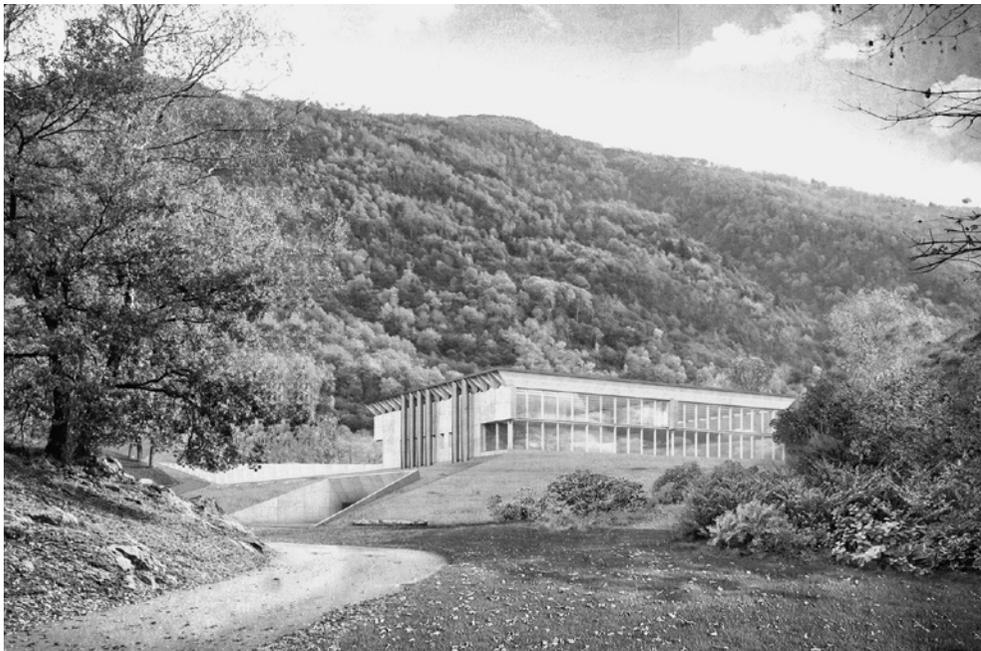
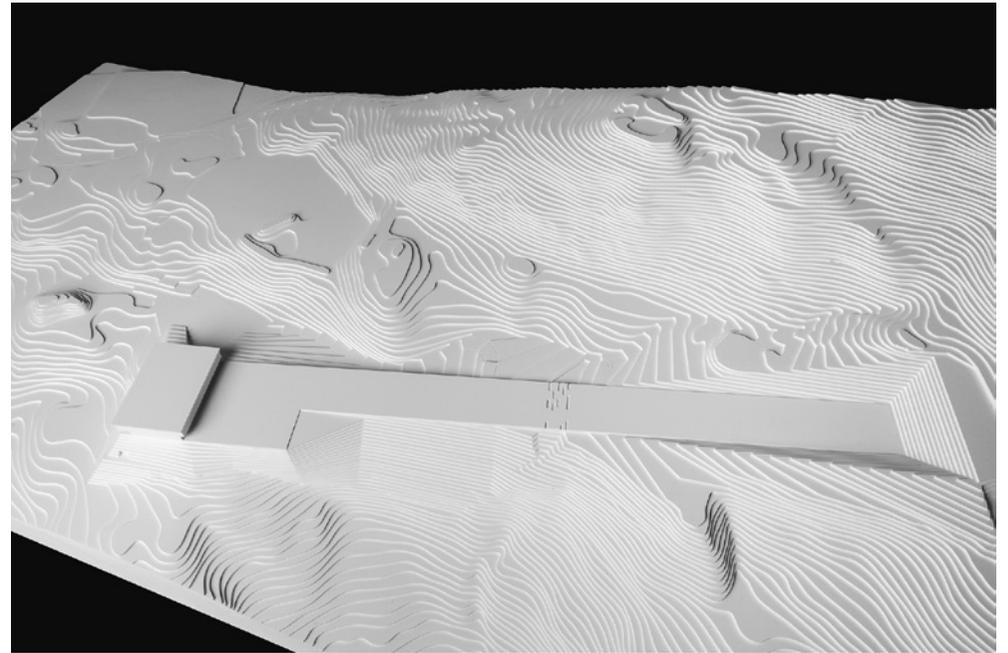
Ingegnere RVCS Lombardi SA Ingegneri consulenti,
Via al Tiglio 2, 6512 Bellinzona-Giubiasco

Architetto paesaggista Giorgio Jürg Aeberli,
Via Sasso Misocco 11, 6596 Gordola

Ingegnere elettrotecnico Elettroconsulenze Solcà SA,
Via Greina 3, 6900 Lugano

Fisico della costruzione Erisel SA,
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona

Esperto antincendio Erisel SA,
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona



Progetto n. 5 "Giastafis"

Architetto Studio Lukas Meyer e Ira Piattini,
Via Sirana 79, 6814 Lamone

Ingegnere civile CSD Ingénieurs SA,
Via Lucchini 12, 6900 Lugano

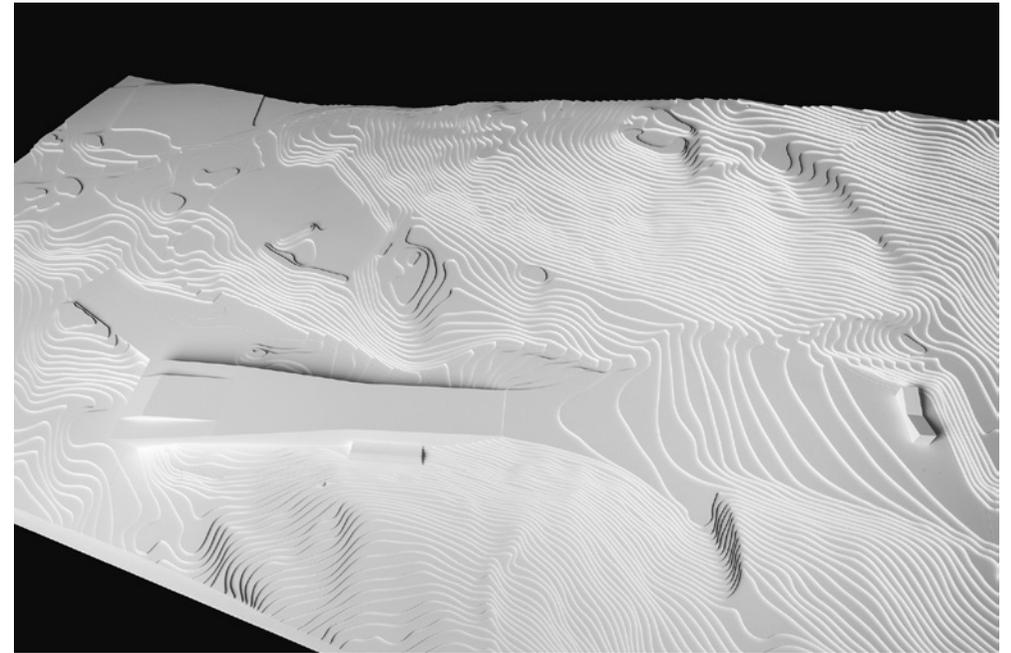
Ingegnere RVCS CSD Ingénieurs SA,
Via Lucchini 12, 6900 Lugano

Architetto paesaggista Atelier Ribo SA,
Via Monte Ceneri 67, 6593 Cadenazzo

Ingegnere elettrotecnico Elettroconsulenze Solcà SA,
Via Greina 3, 6900 Lugano

Fisico della costruzione CSD Ingénieurs SA,
Via Lucchini 12, 6900 Lugano

Esperto antincendio TEA Engineering Sagl,
Via Cantonale 87, 6818 Melano



Progetto n. 6 *"Alle cinque querce"*

Architetto Studio d'architettura Lorenzo Felder SA,
Via Cortivallo 22, 6900 Lugano

Ingegnere civile Studio d'ingegneria G. Dazio & Associati SA,
Via Prati Grandi 25, 6593 Cadenazzo

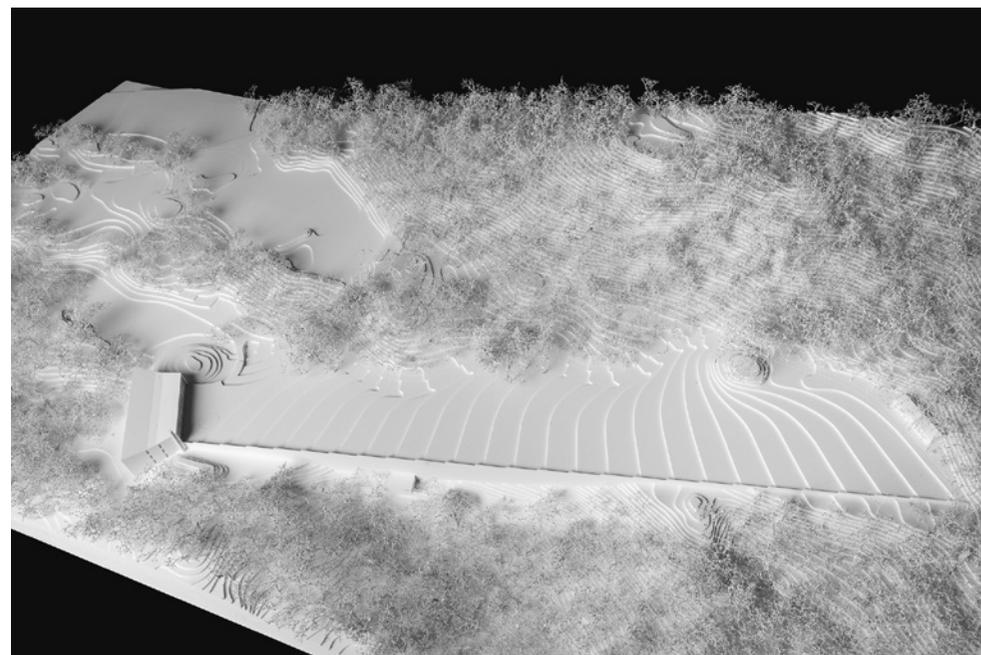
Ingegnere RVCS Piero Simonin ingegnere REG-OTIA,
Via Pedemonte 9, 6962 Lugano-Viganello

Architetto paesaggista Ghiggi paesaggi Landschaft & Städtebau GmbH,
Cramerstrasse 18, 8004 Zurigo

Ingegnere elettrotecnico Scherler AG,
Via Vergiò 8, 6932 Lugano

Fisico della costruzione Andrea Roscetti,
Corso Pestalozzi 4, 6900 Lugano

Esperto antincendio Puricelli Mona Engineering & Consulting Sagl,
Via della Selva 29b, 6850 Mendrisio



Committente

Consiglio di Stato del Cantone Ticino
per il tramite del Dipartimento
delle finanze e dell'economia (DFE)
e del Dipartimento delle istituzioni (DI)

Ente banditore

Sezione della logistica, Divisione delle risorse
del Dipartimento delle finanze e dell'economia

Direzione generale di progetto

Pedro Pablo Rodriguez, Capo progetto,
Sezione della logistica (DFE)

Tipo di concorso

Concorso di progetto per gruppo mandatario
interdisciplinare con procedura selettiva

Partecipanti

Fase di selezione

Candidature	23
Candidature ammesse a giudizio	21
Team selezionati per la fase di concorso	8

Fase di concorso

Progetti consegnati	8
Progetti ammessi a giudizio	8

Montepremi

CHF 220'000.– (IVA escl.)

Giuria

Membri professionisti

Presidente, Arch. Valentin Bearth, Coira
Vice presidente, Ing. civ. Pietro Brenni, Mendrisio
Arch. Felix Wettstein, Lugano
Arch. paesaggista Andreas Kipar, Lugano
Ing. civ. Raul Reali, Quinto
Arch. Werner Schläpfer, Altstätten

Membri rappresentanti della committenza

Ing. civ. Athos Berta (DFE)
Sig. Ryan Pedevilla (DI)
Arch. Marius Andreetti (AR)
Arch. Fabrizio Borla (AFD)
Sig. Marco Cattani, Dir. UTC di Monteceneri

Supplenti per la committenza

Arch. Pedro Pablo Rodriguez (DFE)
Sig. Stefano Fedele (DI)
Arch. Nicola Bircher, UTC di Monteceneri

Supplenti professionisti indipendenti

Arch. Andrea Palladino, Mezzovico

Esperti esterni

Fisico della costruzione/acustica, Ing. Andreas Roth, Zurigo
Specialista ventilazione, Ing. Kilian Grimm, Lüscherz
Esperto costi, Chris Bini / Fernanda Ernst, Basilea
Specialista sicurezza antincendio, Matteo Guidinetti (DFE)
Perito federale degli impianti tiro, Col. Daniel Siegenthaler
Ufficiale federale di tiro 17° circondario, Col. Mirko Tantardini
Analisi dei rifugi pubblici, Roberto Uccelli (DI)
Aspetti pianificatori del PUC-PTMC, Nicola Klainguti (DT)

Coordinamento concorso

Arch. Nicola Pasteris, Bellinzona-Camorino
Arch. Marta Garcia (collaboratrice)

Criteri di giudizio

Aspetti urbanistici

Inserimento nel sito, chiarezza e coerenza del concetto urbanistico.

Qualità dei rapporti con il contesto e degli spazi esterni proposti.

Riconoscibilità della destinazione dell'edificio e degli spazi esterni.

Qualità della gestione dei flussi di persone e mezzi.

Rispetto dei parametri edificatori.

Aspetti architettonici e funzionali

Qualità architettonica generale.

Chiarezza e coerenza della tipologia proposta.

Qualità degli spazi interni e della loro fruizione.

Coerenza funzionale e qualità della distribuzione interna.

Aspetti costruttivi e statici

Qualità e coerenza del sistema costruttivo e statico in relazione alle scelte progettuali adottate.

Razionalità delle scelte costruttive in ottica della durata di vita della costruzione.

Economicità costruttiva e gestionale.

Aspetti tecnici

Qualità e coerenza dei concetti tecnici proposti, in particolare per quanto concerne gli impianti di ventilazione e di sicurezza.

Aspetti energetici

Qualità e coerenza del concetto energetico.

Impostazione energetica dell'edificio in relazione al ciclo di vita e all'energia grigia.

Aspetti finanziari

Coerenza delle scelte progettuali in relazione alla sostenibilità finanziaria e ai costi d'investimento indicati.

Tempi

Pubblicazione gara	fine febbraio 2020
Consegna documentazione	fine maggio 2020 (selezione)
Lavori giuria	inizio giugno 2020 (selezione)
Consegna documentazione	inizio novembre 2020 (concorso)
Lavori giuria	fine novembre 2020 / marzo 2021 (concorso)
Pubblicazione risultati	inizio aprile 2021



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia

Pubblicazione:
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica
Via del Carmagnola 7
6500 Bellinzona

telefono +41 (0)91 814 77 11
fax +41 (0)91 814 77 19
e-mail dfe-sl@ti.ch
sito web www4.ti.ch/dfe/dr/sl/sezione/

Progetto grafico:
Anna-Christina Ortelli

Fotografie:
Stefano Fedele
Michel Passos Zylberberg (modellini)

Impaginazione e fotoritocco:
Prestampa Taiana SA

Stampa:
Tipografia Torriani SA

C n. 02 giugno 2021