



comune di costa volpino
provincia di bergamo

nuovo portico a servizio della cappella delle celebrazioni nel cimitero comunale di frazione piano

progetto esecutivo fase 2

relazione generale

13 aprile 2015

Indice

relazione illustrativa

pag. 4

- Scopo del progetto
- Descrizione dell'intervento
- Studio della prefattibilità ambientale dell'intervento
- Disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare, modalità di acquisizione e prevedibili oneri
- Disponibilità dei pubblici servizi e delle modalità dei relativi allacciamenti
- Interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, soluzione e possibili oneri
- Eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e fruibili per le opere a rate.
- Tempistica dei lavori
- Cronoprogramma delle fasi attuative, tempi massimi di svolgimento delle varie attività

relazione tecnica

pag. 7

- Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area oggetto di intervento
- Elementi progettuali
 - Fondazioni in calcestruzzo
 - Struttura metallica
 - Manto di copertura
 - Controsoffitto
 - L'arredamento
 - L'illuminazione
 - La campana
 - Le finiture
 - I materiali
- Piano particellare delle aree
 - Schede catastali
 - Atto di acquisizione delle aree

Sicurezza

pag. 11

- Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista dell'opera
- Descrizione sintetica dell'opera (riferimento alle scelte progettuali)
- Relazione sintetica sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi
- Scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive
- Stima dei costi della sicurezza

allegato tecnico economico

pag. 13

- Analisi della fattibilità finanziaria (analisi dei costi e ricavi)
- Analisi della fattibilità economica e sociale finanziaria (analisi costi benefici)
- Costo dell'intervento
- Quadro economico di progetto
- Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

allegati

pag. 15

- Tavole grafiche
- Estratto di mappa
- Estratto P.G.T.
- Estratto tavola C2a – Vincoli Sovraordinati
- Estratto Tavola 3D Fattibilità Geologica
- Estratto tavola E2 carta della sensibilità paesistica
- Documentazione fotografica
- Render di progetto
- Schede catastali
- Atto di acquisizione delle aree

relazione illustrativa

Scopo del progetto

Allo stato attuale la cappella delle celebrazioni è priva di una struttura posta a protezione del celebrante, sia nelle funzioni funebri che in quelle celebrative.

È evidente che tale situazione non può che porre le basi per un intervento di completamento della cappella dotandola di fatto degli spazi esterni coperti che assolvano l'adeguata protezione, sia durante i periodi estivi per l'eccesso di calura o temporali improvvisi che in quelli autunnali/primaverili per le persistenti piogge che quelli invernali per la possibilità di neve.

Dunque la realizzazione del nuovo portico risulterebbe essere una soluzione definitiva del problema delle funzioni religiose.

Descrizione dell'intervento

L'attuazione del progetto, è di fatto la fase 2 dell'intervento realizzato nell'anno 2011 volto alla realizzazione di loculi cimiteriali.

L'intervento prevede la realizzazione in contemporanea con il progetto di riqualificazione e abbattimento delle barriere architettoniche a firma dell'Ing. Fabrizio Cortinovis del nuovo portico delle celebrazioni.

L'intervento si configura come un tassello all'interno del citato progetto che invece interesserà tutta l'area cimiteriale.

Il nuovo portico sarà una struttura del tutto autonoma e indipendente dalla cappella esistente, con la quale creerà un intimo legame funzionale senza per questo condividere né le strutture né gli impianti.

Il nuovo portico avrà struttura metallica.

Studio della fattibilità ambientale dell'intervento

Le nuove opere, in questa fase 2, non si configurano come un nuovo corpo di fabbrica chiuso ma semplicemente come un volume aperto su tutti i lati perimetrali essendo di fatto un piano di falda orizzontale a tre livelli appoggiato su pilastri, il tutto avente un profilo architettonico delle strutture il più esile possibile. Anche il campanile sarà di fatto un parallelepipedo svuotato di due lati proprio per donargli leggerezza negli scorci prospettici.

Le altezze sia del portico che del campanile sono inferiori rispetto alla cappella delle celebrazioni, per tanto la nuova struttura si pone al servizio della prima senza stravolgerne il carattere e l'impatto visivo.

Disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare, modalità di acquisizione e prevedibili oneri

L'area dove è insediato il cimitero è di proprietà del Comune di Costa Volpino, così come risulta dall'analisi del piano particellare allegata in seguito. Non si ravvedono per cui impedimenti sulla realizzazione dell'opera.

Disponibilità dei pubblici servizi e delle modalità dei relativi allacciamenti

L'area è già attualmente allacciata alla pubblica fognatura, servizio acquedotto e illuminazione, per tanto non si ravvedono esigenze di nuovi allacciamenti a servizi pubblici.

Interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, soluzione e possibili oneri

Essendo che la realizzazione delle opere in progetto si pongono come tassello di completamento dell'intervento di più ampia scala dell'ing. Cortinovis, le interferenze prevedibili riguardano la sovrapposizione delle nuove fondazioni con un pozzetto fognario delle acque bianche esistente. La modifica tramite lo spostamento del pozzetto sarà coordinata con le opere seguite dall'ing. Cortinovis.

Eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e fruibili per le opere a rate.

L'intervento di questo progetto è di fatto la fase 2 di quello iniziato nel 2011 e si configura come la fase conclusiva, in quanto le previsioni iniziali del progetto si sono materializzate con la presente fase che con quella gestita nel progetto dell' Ing. Fabrizio Cortinovis.

Tempistica dei lavori

Il tempo utile per la realizzazione dell'intervento è stata stimata in 30 gg lavorativi di cantiere oltre alle fasi di officina per la realizzazione delle strutture metalliche e gli arredi stimati in 20 gg lavorativi.

Cronoprogramma delle fasi attuative, tempi massimi di svolgimento delle varie attività

Nell'analisi di dettaglio della fase 2, si ritiene congruo e attuabile una tempistica che suddivisa per competenze può essere così schematizzata:

Approvazione del progetto esecutivo:	15 gg	dalla data di consegna
Appalto con incarico diretto:	10 gg	dalla data di approvazione paesistica e definitivo
Apertura cantiere:	10 gg	dalla data di conferma di appalto

Va precisato che essendo il manufatto in progetto all'interno dell'area cimiteriale che è oggetto anch'essa di intervento di riqualificazione con il progetto a cura dell'Ing. Cortinovia, l'apertura del cantiere sarà necessariamente da coordinare con lo stesso.

relazione tecnica

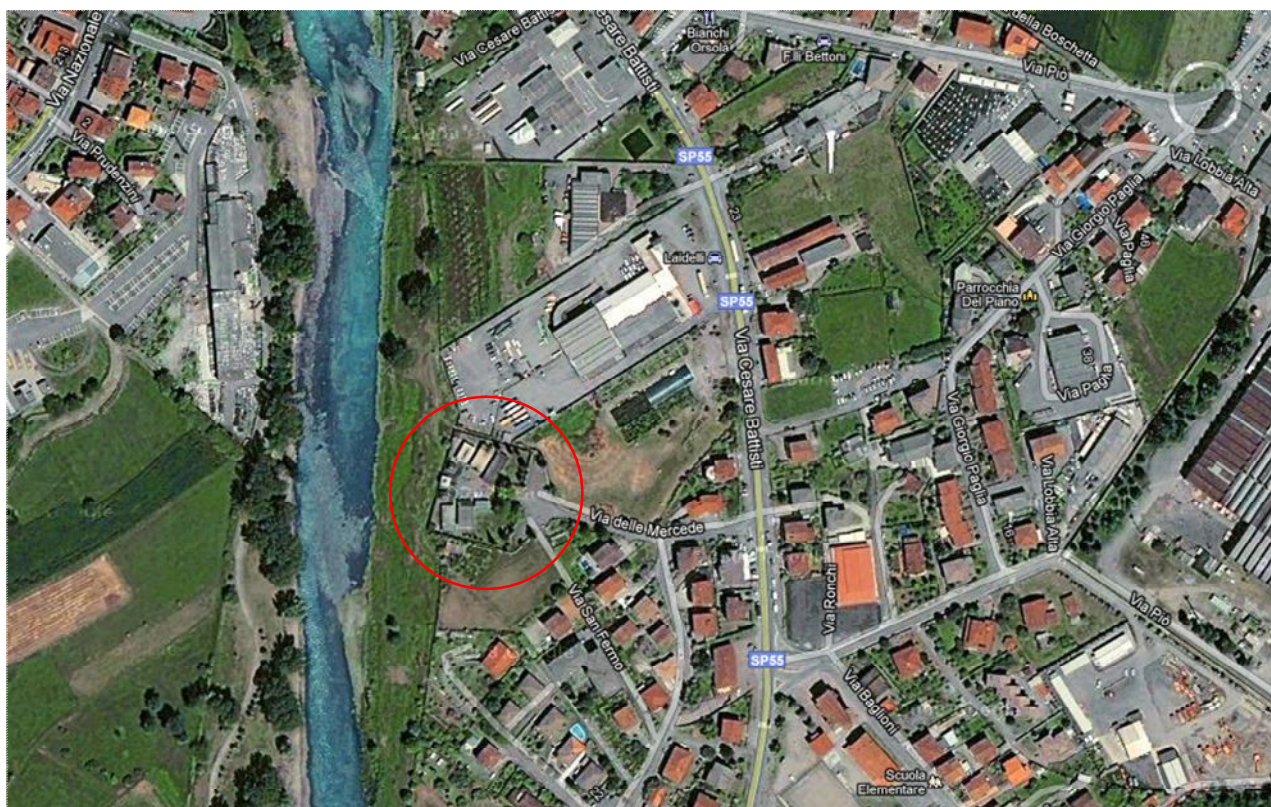
Inquadramento territoriale e socio-economico dell'area oggetto di intervento

Oggetto dell'intervento è la realizzazione di un manufatto edilizio diretto al potenziamento ed alla riqualificazione dell'area cimiteriale esistente.

L'area interessata si trova in frazione di località Piano, posta sull'asse viario di collegamento tra il comune di Costa Volpino e quello di Pisogne.

L'accesso avviene dalla via pubblica denominata via delle Mercede, traversa sud della via C. Battisti.

Il sito rappresenta un'area marginale del centro abitato, confinando di fatto per tutto il fronte est con l'argine demaniale del fiume Oglio, a nord con area terziaria, a est e sud con area verde di frangia al centro abitato.



Estratto fotografico satellitare (fonte Google Maps®)

Elementi progettuali

Fondazioni in calcestruzzo.

Le fondazioni assolveranno alla funzione di piano di appoggio del nuovo portico.

Le fondazioni continue e il plinto verranno gettati in opera previo strato di magrone armato direttamente sul piano di campagna che sarà oggetto di opportuno scavo a livello.

Le fondazioni avranno lo scopo di garantire l'adeguato comportamento sismico-statico del complesso struttura-terreno.

Struttura metallica.

La nuova struttura metallica che costituirà il nuovo portico, si può concettualmente scomporre in cinque elementi:

Primo elemento: I collegamenti con la fondazione in calcestruzzo

Il collegamento tra la nuova struttura e le fondazioni avverrà tramite degli elementi metallici realizzati in acciaio inox non spazzolato con lo scopo di portare le strutture fuori terra e oltre il piano campagna della nuova pavimentazione in modo da garantire durata e stabilità negli anni.

Secondo elemento: Primo livello copertura

Il primo livello di copertura, è di fatto un telaio chiuso che appoggia su tre pilastri, completato da una porzione a sbalzo che funge da collegamento con la cappella delle celebrazioni esistente. La scelta è stata quella di adottare un profilo scatolare per i pilastri a vista e un profilo a "C" per il perimetro del telaio piano, in modo da contenere tutto il pacchetto di copertura e di controsoffittatura.

Il primo livello forma uno spicchio del nuovo portico, atto a definire il lato lungocontro la cappella esistente è una porzione di lato esterno.

All'interno dei telai perimetrali saranno posizionati tubolari secondari con lo scopo di creare il piano di appoggio del pacchetto di copertura.

Terzo elemento: Secondo livello copertura

Il secondo livello di copertura, è di fatto un telaio chiuso che appoggia su due pilastri e sul telaio del primo livello. La scelta, come per il primo livello è stata quella di adottare un profilo scatolare per i pilastri a vista e un profilo a "C" per il perimetro del telaio piano, in modo da contenere tutto il pacchetto di copertura e di controsoffittatura.

Il secondo livello forma uno spicchio interno del nuovo portico, atto a definire una porzione di lato corto esterno.

All'interno dei telai perimetrali saranno posizionati tubolari secondari con lo scopo di creare il piano di appoggio del pacchetto di copertura.

Quarto elemento: Terzo livello copertura

Il secondo livello di copertura, è di fatto un telaio chiuso che appoggia su due pilastri e sul telaio del primo livello. La scelta, come per il primo e secondo livello è stata quella di adottare un profilo scatolare per i pilastri a vista e un profilo a "C" per il perimetro del telaio piano, in modo da contenere tutto il pacchetto di copertura e di controsoffittatura.

Il terzo livello forma uno spicchio del nuovo portico, atto a definire il lato lungo opposto alla cappella esistente è tutto il secondo lato corto esterno.

All'interno dei telai perimetrali saranno posizionati tubolari secondari con lo scopo di creare il piano di appoggio del pacchetto di copertura.

Quinto elemento: Campanile

Il quinto elemento è caratterizzato dal definire il volume del nuovo campanile. In dettaglio l'elemento è costituito all'interno da un pilastro composto da un profilo commerciale e una scatola in sommità che ha la funzione di connettere il pilastro con tutti e tre i livelli di copertura e sorreggere il vero corpo del campanile. Infatti, fino alla quota del terzo livello della copertura, il campanile è di fatto un parallelepipedo in lamiera chiuso sui quattro lati, anche se dotato di una porta di accesso al vano tecnico interno (quadro elettrico e deposito pezzi smontabili dell'altare). Oltre la quota del terzo livello diventa a tutti gli effetti il parallelepipedo perde due lati svuotandosi per tutto il resto dell'altezza, terminando nuovamente con un volume chiuso a scatola, dove sarà posizionata la nuova campana.

Manto di copertura

Il pacchetto di copertura prevede la realizzazione di un piano di falda orizzontale realizzato in appoggio sopra i tubolari secondari del primo, secondo e terzo livello di copertura.

Sopra un piano in legno dotato di sponde con inclinazione a 45°, verrà posato un telo separatore e il manto impermeabile in pvc.

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche verrà posato all'interno del campanile e sarà collegato con il sistema fognario del cimitero.

Controsoffitto

Il controsoffitto sarà realizzato con pannelli in legno fissati alla struttura secondaria dei telai perimetrali dei tre livelli di copertura.

Sarà l'elemento che caratterizza e nobilita l'intera struttura, garantendo una adeguata finitura di pregio senza eccedere in inutili decorazioni.

Nel controsoffitto verrà integrata l'illuminazione a LED.

L'arredamento

Il nuovo portico sarà attrezzato con due elementi d'arredo, le panche e l'ambone. Siccome il portico dovrà assolvere sia le celebrazioni funebri che religiose, si è optato per un arredo trasformabile che possa per cui assolvere le due funzioni di panche e supporto per il feretro. La trasformazione sarà semplice e veloce, in modo che possa essere gestita anche da personale non specializzato.

L'ambone come le panche saranno dotati di ruote orientabili, in modo da permettere il movimento degli arredi nelle fase preparatorie delle funzioni ma una adeguata stabilità durante le stesse.

Gli arredi saranno in legno con elementi metallici di completamento.

L'illuminazione

Per garantire le nuove funzioni che si svolgeranno sotto il portico in progetto, si è deciso di dotarlo di illuminazione a LED distribuita su tutta la superficie coperta.

La campana

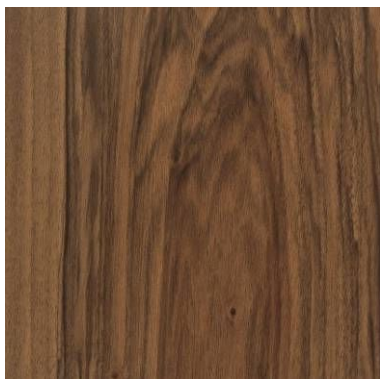
Attualmente il cimitero è privo di una campana che possa all'occorrenza richiamare i fedeli. Per tale motivo nel nuovo portico è stata integrata anche la funzione di campanile, attrezzato con una campana di bronzo a comando elettrico.

Le finiture

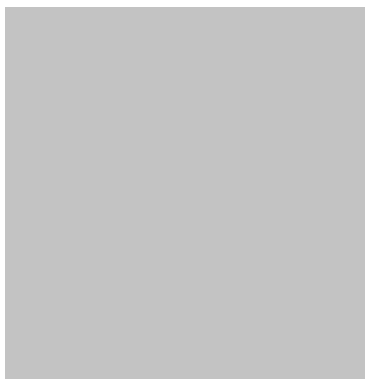
Nella scelta delle finiture del nuovo portico e dell'arredo, si è optato un approccio minimale, adottarne di fatto solo due tipologie.

La prima riguarda le strutture metalliche che saranno verniciate con smalto sintetico opaco nel colore RAL 7038 grigio agata (grigio chiaro).

La seconda è l'essenza del legno da utilizzare per l'arredamento e il controsoffitto, scelto nel noce nazionale con finitura opaca.



Noce nazionale



RAL 7038

I materiali

I materiali previsti nella realizzazione delle opere in progetto sono:

- | | |
|------------------------|--|
| a. Platea | calcestruzzo in opera
(Non visibile a opere ultimate) |
| b. Portico e campanile | struttura metallica di carpenteria
(Tutto visibile) |
| c. Copertura | impermeabilizzazione in telo di pvc con zavorra in leca
granulare
(Non visibile dai camminamenti del cimitero) |
| d. Controsoffitto | Pannello in legno di noce nazionale
(Tutto visibile) |

Piano particellare delle aree

Da controllo effettuato è emerso che i mappali n. 8212, 8214, 8217 e 8218 foglio 1 sez. CVI, oggetto di intervento, sono stati acquisiti dal Comune di Costa Volpino, a nome del Sindaco pro-tempore sig.ra Diomira Cretti con atto di vendita del 03/12/1996 repertorio n. 102957 raccolta n. 18087, registrato a Brescia il 19/12/1996, ma che alla data odierna, come da verifica catastale, i mappali risultano ancora intestati alle parti venditrici:

- . mapp. 8212 e 8214 – Figaroli Caterina e Bianchi Renato
- . mapp. 8217 – Spada Erminia, Vitali marina, Vitali Stefania e Vitali Giovanna
- . mapp. 8218 – Moretti Donato

(Schede catastali e atto di acquisizione in allegato)

sicurezza

Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista dell'opera

Il cantiere si trova in Località Piano in area di frangia del centro abitato in via Madonna della Mercede. Il cantiere si troverà inserito in un lotto, contornato e chiuso da recinzioni destinato a cimitero comunale.

Descrizione sintetica dell'opera (riferimento alle scelte progettuali)

L'opera prevede la realizzazione di un nuovo portico metallico di pertinenza della cappella delle celebrazioni. Il manufatto prevede due fasi distinte, la prima riguarda la realizzazione degli scavi che saranno gestiti dall'Ing. Cortinovis nel suo progetto, così come le canalizzazioni, i massetti e le pavimentazioni. La seconda riguarderà la realizzazione delle nuove fondazioni del portico, l'installazione delle strutture metalliche, di copertura e di finitura, oltre che gli allacci ai servizi già predisposti.

Relazione sintetica sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi

La presenza contemporanea del cantiere dell'Ing. Cortinovis, che avrà inizio prima di quello del portico, detterà i tempi e i modi di accesso e logistica in genere. Infatti solo ad opere preliminari terminate (opere a rustico) si potrà procedere con le fasi del presente progetto.

Sarà fondamentale procedere con una pianificazione delle interferenze tra i due cantieri a cura del CSP e CSE di entrambe i progetti identificato nella figura dell'Ing. Cortinovis Fabrizio come risulta da delibera di incarico.

Di seguito vengono date solo indicazioni di massima per il CSP.

In dettaglio l'area presenta elementi che possano interferire con la pianificazione della sicurezza che possono essere così riassunti:

- Presenza di linea a bassa tensione;
- Presenza di visitatori in orario lavorativo;
- Promiscuità dell'accesso pedonale al lotto che sarà necessariamente anche quello di cantiere;
- Promiscuità dell'area antistante l'accesso che sarà parzialmente occupata del cantiere come area di stoccaggio

Nella stesura del PSC si dovranno risolvere queste interferenze, ottimizzando i percorsi interni ed esterni per i visitatori, gli orari di accesso alla struttura e il confinamento dell'area di cantiere che sarà necessariamente variabile in funzione delle varie fasi operative.

Scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive

Le scelte che permetteranno di organizzare e gestire la sicurezza nel cantiere, possono essere le seguenti:

- Il progetto ha ridotto al massimo le lavorazioni in cantiere, evitando per tanto tempi di interferenza con il normale utilizzo delle strutture cimiteriali e con il cantiere dell'Ing. Cortinovis. Tale soluzione è stata attuabile lavorando con strutture pre-assemblate in officina per la realizzazione del portico/campanile; la quale avrebbe diversamente allungato i tempi operativi di cantiere.
- Formazione di percorsi protetti sia all'esterno che all'interno della struttura;
- Divieto di accesso in particolari fasi realizzative, ad esempio la movimentazione delle strutture metalliche con autogru o camion con gru;

Stima dei costi della sicurezza

Da una analisi esecutiva, i costi della sicurezza ammontano ad un importo pari a €. 1.700,00. Tale importo dovrà essere inserito nella stesura del PSC a cura dell'Ing. Cortinovis Fabrizio.

allegato tecnico economico

Analisi della fattibilità finanziaria (analisi costi e ricavi)

Il promotore e concessionario dell'opera provvederà alla realizzazione dell'opera in regime di autofinanziamento. Il recupero dell'investimento sarà realizzato attraverso i ricavi di gestione attuati durante la durata della concessione proposta dallo stesso concessionario.

L'ente promotore attuerà i ricavi sia dalla vendita dei loculi realizzati (che potranno essere venduti solo dopo il collaudo delle opere, anche se a stralci), che dalla gestione delle attività e dei servizi correlati di competenza cimiteriale relativi all'opera in appalto. In particolare saranno gestiti gli aspetti amministrativi propedeutici all'assegnazione e alla concessione del loculo, i servizi di polizia cimiteriale quali l'inumazione e l'esumazione, le tumulazioni e le estumulazioni, e l'illuminazione interna dell'opera.

Concorreranno al flusso finanziario anche le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere eseguite.

Analisi della fattibilità economica e sociale finanziaria (analisi costi benefici)

Alla luce delle criticità riscontrate nell'uso della struttura durante l'anno 2011, è emersa la necessità di procedere con un potenziamento funzionale della cappella delle celebrazioni che garantirà su tutto l'arco degli anni a venire la possibilità di celebrare le funzioni funebri e/o religiose con una

adeguata protezione da agenti atmosferici che altrimenti ne condizionavano il naturale svolgimento.

La realizzabilità di tale opera è interamente prevista in regime di autofinanziamento.

Costo dell'intervento

Il costo dell'intervento è stato calcolato sulla base di parametri desumibili da interventi simili realizzati nell'ultimo semestre, oltre che tenendo conto della complessità dell'opera da realizzare. Per il presente progetto si è definito un costo di costruzione pari a €. 39.194,68.

Tale costo di costruzione è stato così determinato:

INTERVENTO		COSTO PREVENTIVO
OPERE A RUSTICO		
Opere edili	€	1.460,41
Opere da fabbro	€	20.820,19
Opere da falegname	€	3.228,49
Opere da impermeabilizzatore	€	4.019,57
Sistemi di scarico	€	233,50
OPERE DI FINITURA		
Opere edili	€	532,62
Opere da falegname	€	3.131,20
Opere da pittore	€	2.968,70
Opere da elettricista	€	2.800,00
TOTALE OPERE	€	39.194,68

Al costo base vanno aggiunti le competenze tecniche, l'IVA sull'importo dei lavori e sulle competenze, le spese della sicurezza e gli imprevisti, il tutto stimato a circa €. 23.537,22.

L'investimento complessivo per la realizzazione dell'opera in esame ammonta a **€. 65.000,00.**

Quadro economico di progetto

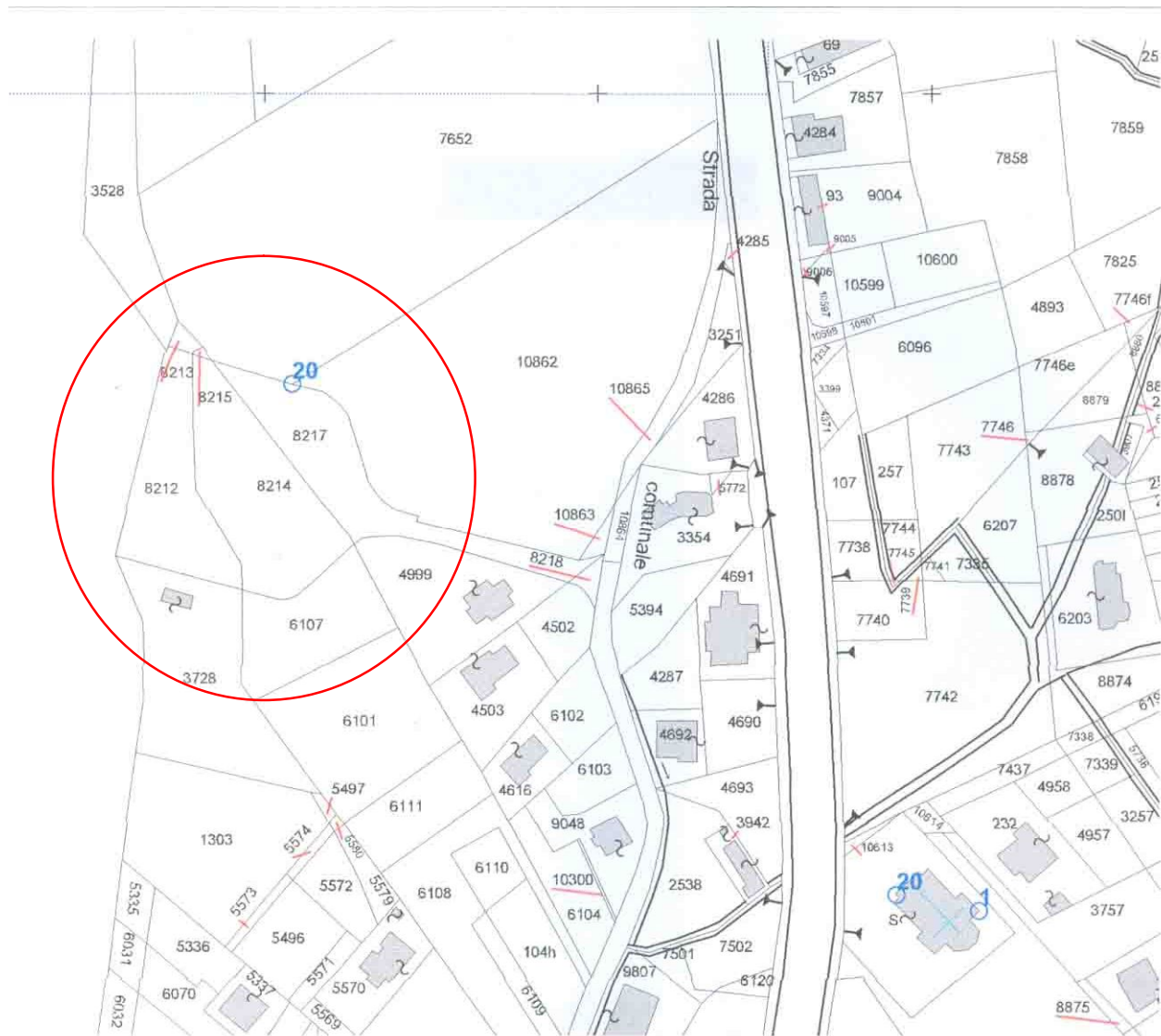
Fare riferimento all'allegato tecnico.

allegati

Tavole grafiche

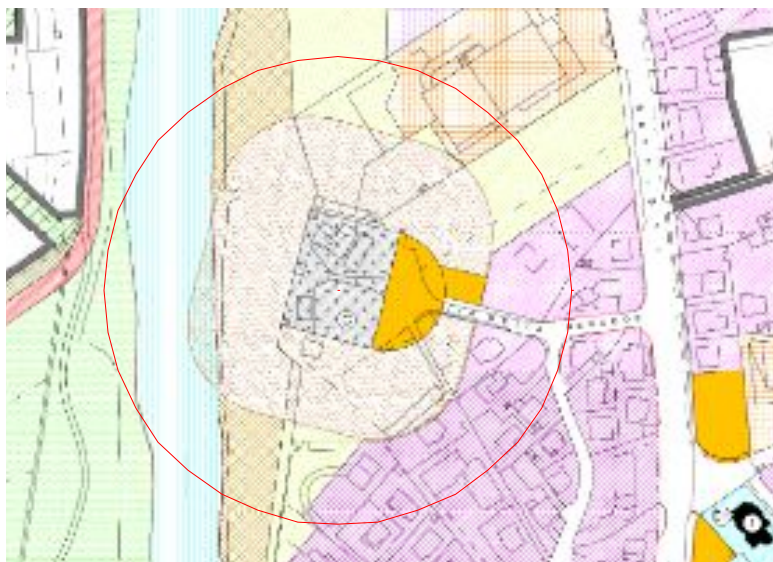
Fanno parte integrante del presente progetto esecutivo relativo alla fase 2 i seguenti elaborati grafici:

- Tavola 4.01 – ATTUALE & PROGETTO: Planimetria generale, Inserimenti Urbanistici e catastali
- Tavola 4.02 – ATTUALE: Pianta, sezione, prospetto cappella, documentazione fotografica
- Tavola 4.03 – PROGETTO: Pianta cappella e portico, pianta copertura, schemi assonometrici di montaggio delle coperture
- Tavola 4.04 - PROGETTO: Sezione A-A, stratigrafie coperture
- Tavola 4.05 - PROGETTO: Assonometrie coperture, 1° livello, 2° livello, 3° livello
- Tavola 4.06 - PROGETTO: Prospetti, renders inserimento
- Tavola 4.07 - PROGETTO: Arredamento: ambone
- Tavola 4.08 - PROGETTO: Arredamento: panca
- Tavola 4.09 - PROGETTO: Sistemi di scarico
- Tavola 4.10 - PROGETTO: Impianto elettrico

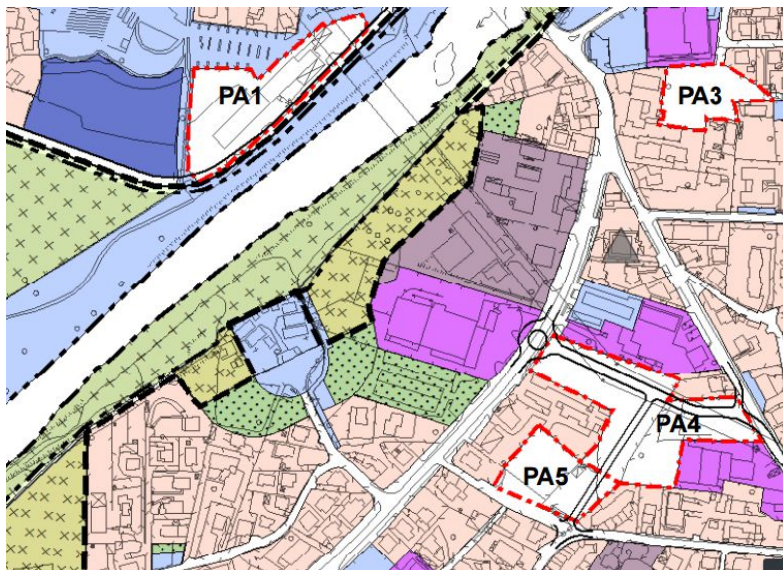


Estratto Zonizzazione

PGT Vigente



PGT Adottato



PR.01.1

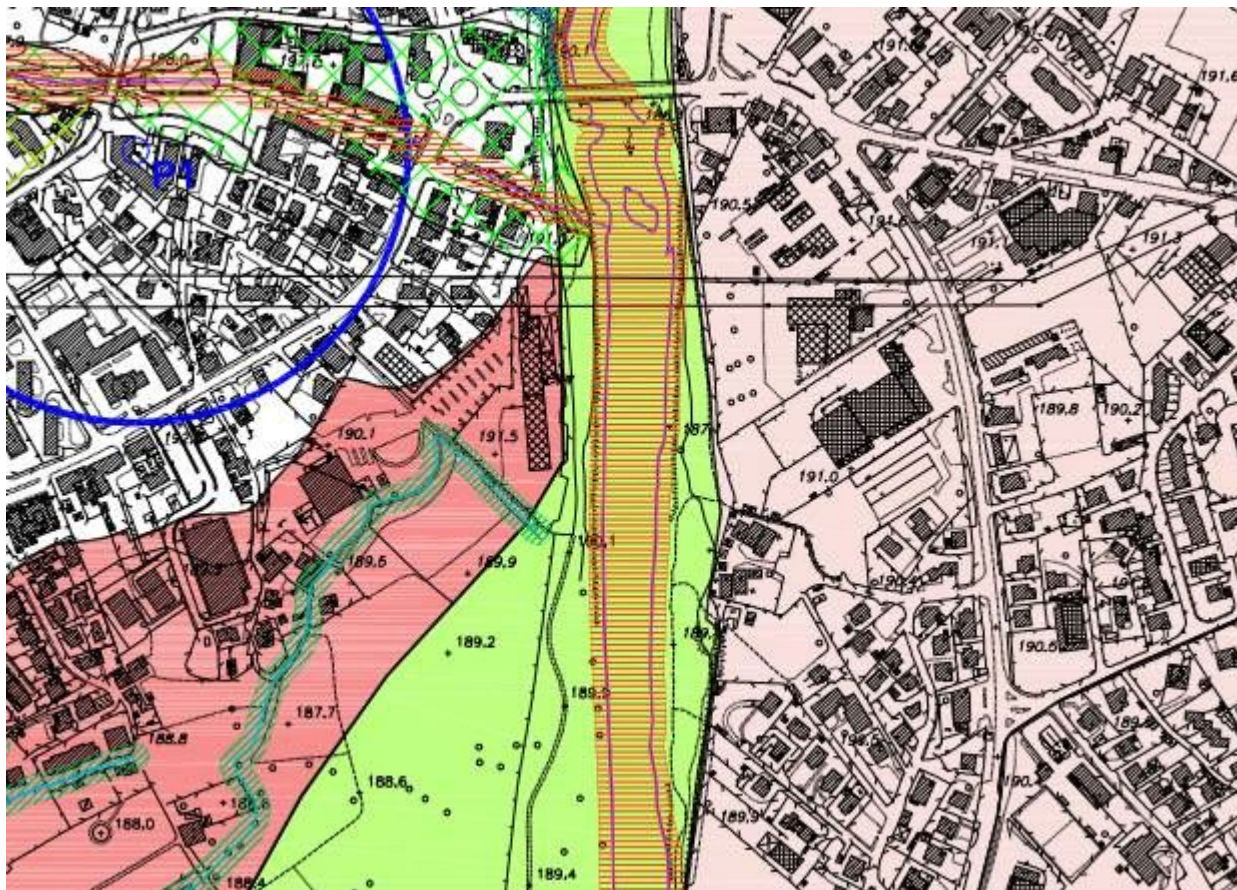
scala 1: 5.000

Dotazioni pubbliche e di uso pubblico



Dotazioni pubbliche e di uso pubblico

Estratto Vincoli

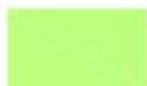


Relazione: Rif.		Scala:
RG/10440/12	CARTA DEI VINCOLI SETTORE SUD	1:5.000
Allegato: Rif.		Data:
09		16/10/2013

LEGENDA



FASCIA DI RISPETTO DEL RETICOLO IDROGRAFICO PRINCIPALE ALLA D.g.r. n°7/13950 del 01.08.2003 con estensione pari a 10 m per parte misurata a partire dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine.



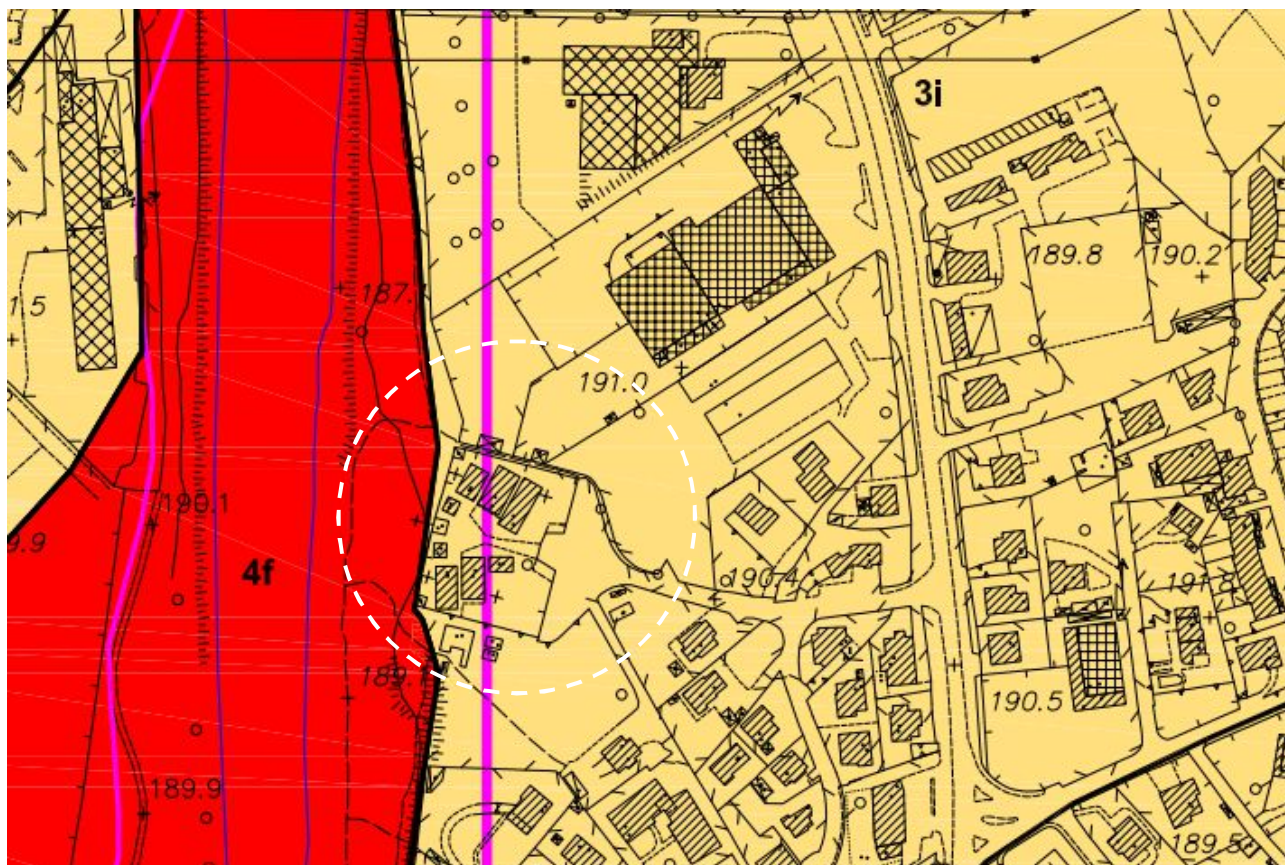
FluvA - Aree ricadenti in fascia fluviale A



Limite di progetto tra fascia B e fascia C
Aree ricadenti nel limite di progetto tra fascia B e fascia C

Estratto Fattibilità

Pagina 20



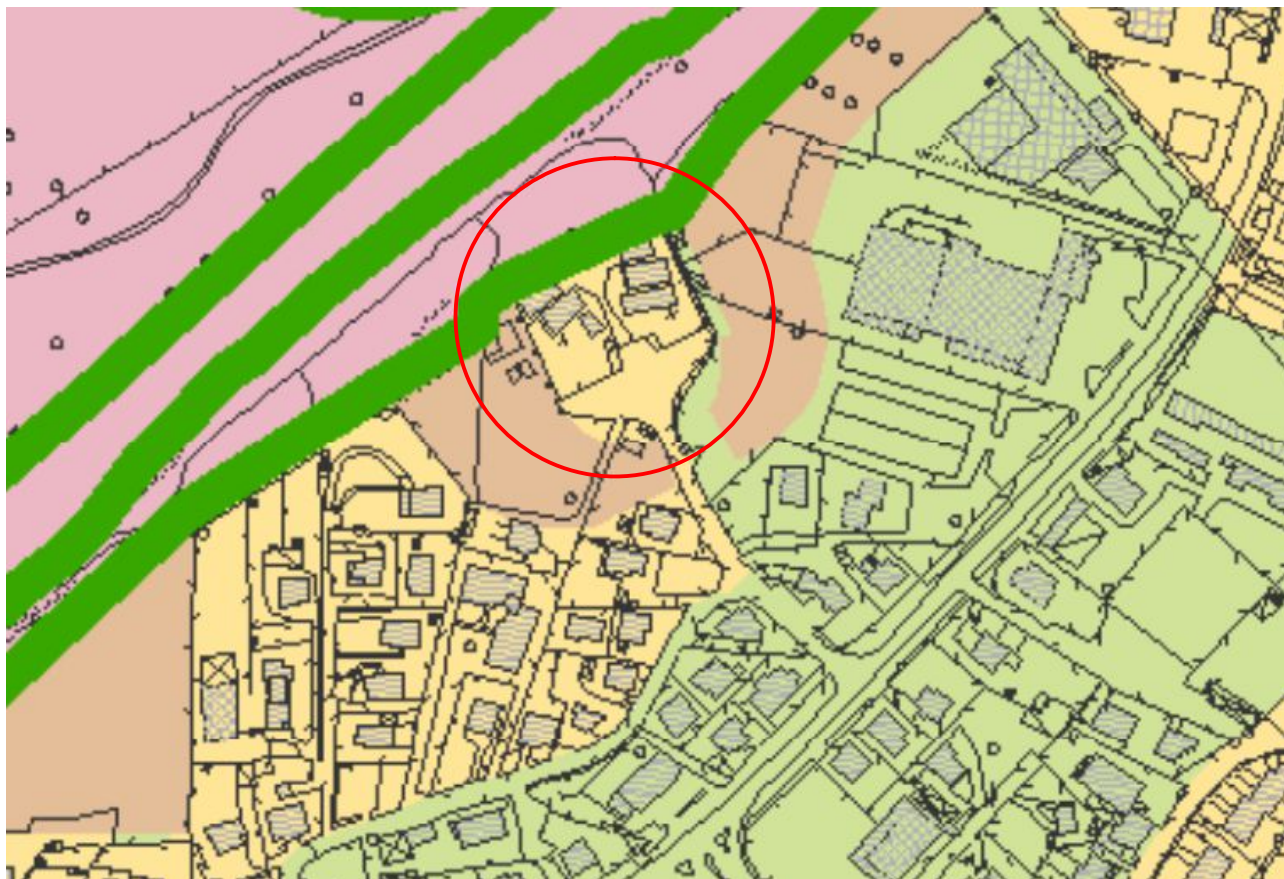
Relazione: RII.		Scala:
RG/10440/12	CARTA DELLA FATTIBILITA' SETTORE 7	1:2.000
Allegato: RII.		Data:
20		16/03/2013

LEGENDA

CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

- Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni
- 3a - Aree di frana relltta o stabilizzata
 - 3b - Aree a bassa soggiacenza della falda
 - 3c - Aree Interessate da carsismo diffuso
 - 3d - Aree di conoidi protette
 - 3e - Aree dotate di proprietà geotecniche scadenti, ex cave, riporti
 - 3g - Aree ricadenti in fascia fluviale B
 - 3h - Aree ricadenti in fascia fluviale C
 - 3i - Aree comprese nel territorio delimitato come limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (zona R3a)
 - 3l - Aree comprese nel territorio delimitato come limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (zona R3b)
 - 3m - Aree acclivi o prossime ad scarpate acclivi

Estratto della sensibilità paesistica



DP.05

scala 1: 7.500

LEGENDA



Confine comunale

Classi di sensibilità



Sensibilità molto bassa



Sensibilità bassa



Sensibilità media



Sensibilità alta



Sensibilità molto alta



PLIS dell'Alto Sebino

Documentazione fotografica

Vista complessiva 1



Vista complessiva 2



Vista complessiva 3



Render 1



Render 2

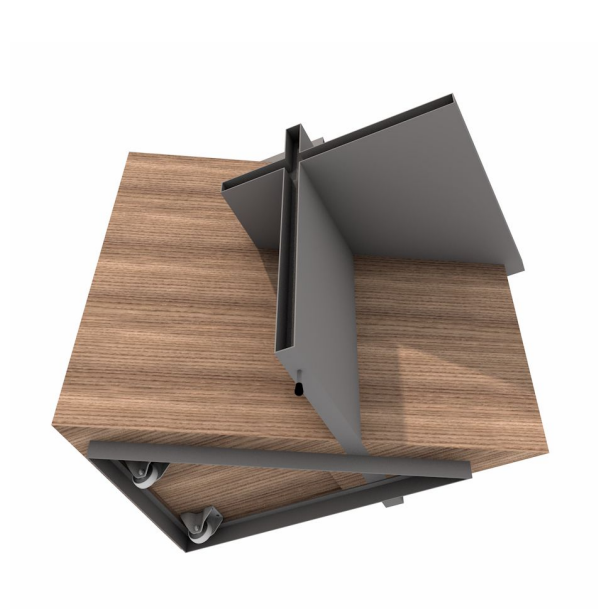


Render 3



Render arredamento di progetto

L'ambone



Le panche



panca singola da usare durante le messe come seduta per i fedeli



panca doppia da usare durante i funerali per l'appoggio della bara