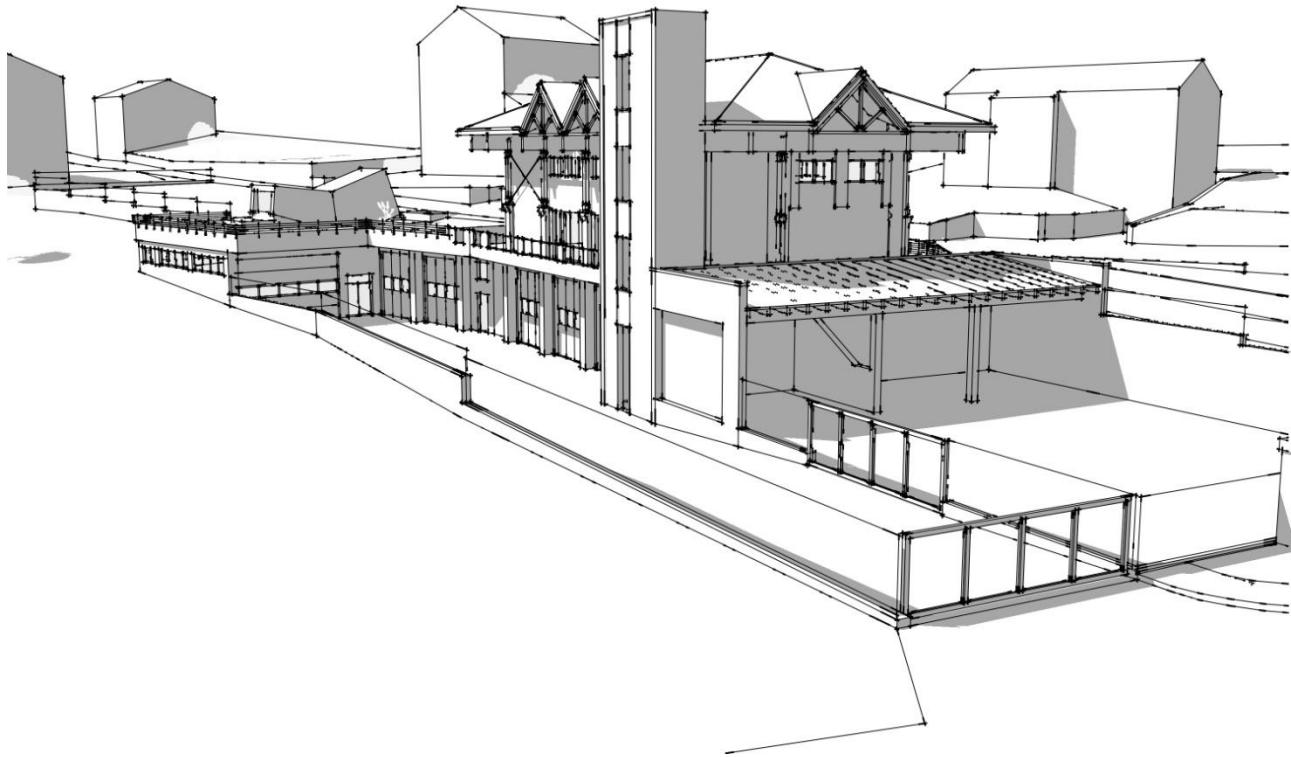




COMUNE DI OSPEDALETTO

Provincia di Trento

38050 Ospedaletto (TN) - Via Roma, 50



PROGETTO ESECUTIVO

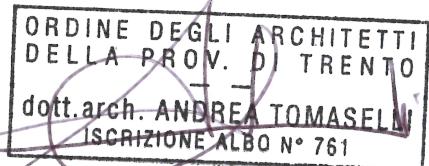
PER L'ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO DELLA CASERMA
DEI VVF VOLONTARI DI OSPEDALETTO

RELAZIONE TECNICA

Ospedaletto, 18 dicembre 2018

studio
ArT

arch. Andrea Tomaselli
38059 – Strigno (TN) – Via XXIV Maggio 24
Tel. 0461 782062 – Fax 0461 1860183
info@studioart.eu



arch. Andrea Tomaselli

Sommario

Principali motivazioni per la realizzazione dell'intervento	3
Suddivisione in lotti funzionali	4
Schema della suddivisione in Lotti dell'intervento.....	5
Tempi di realizzazione dell'opera e fasi costruttive	6
Stima analitica dei costi.....	7
Assistenze murarie	7
Quadro economico	8
Categorie dei lavori.....	9
Documentazione fotografica della situazione attuale	10
Localizzazione dell'opera e contesto urbanistico.....	12
Estratto mappa	13
Riferimenti normativi	14
Norme generiche:.....	14
Norme specifiche per l'attività	15
Descrizione dell'intervento e delle opere previste	16
Schizzi progettuali dell'inserimento nel contesto	18

Principali motivazioni per la realizzazione dell'intervento

Il Corpo dei Vigili del Fuoco Volontari di Ospedaletto rappresenta per la comunità un'istituzione di riferimento molto importante. Il ruolo svolto dal corpo è indispensabile per la tutela della sicurezza della popolazione e del territorio. I principali ruoli svolti dal corpo riguardano l'interventistica con pinza idraulica sulla SS47 e il presidio antincendio oltre che del paese, della zona industriale situata a sud e a est del centro abitato e del territorio circostante costituito da zone dove spesso in periodi di secca si innescano incendi boschivi.

Il Corpo del Comune di Ospedaletto conta, ad oggi, 20 vigili effettivi, 5 allievi per un totale di 25 persone ed è ospitato nei locali sottostanti alla sala polifunzionale a sud del paese in adiacenza al cantiere comunale. La dotazione di mezzi è costituita da una autobotte “Unimog”, un furgone “Vito” attrezzato con pinza idraulica, un pick-up fuoristrada “Mitsubishi”, una Land Rover Defender e tre carrelli.

Organico: 20 vigili 5 allievi

Dotazione mezzi:	Autobotte - Unimog	Furgone pinza idraulica – Mercedes
	Pick-up – Mitsubishi	Jeep - Land Rover Defender
	3 carrelli	

La sistemazione è al limite dell'accettabile dato che gli attuali locali sono insufficienti per poter ospitare i mezzi e le persone. In generale questi hanno dimensioni molto ridotte rispetto alla dotazione dei mezzi del corpo e quindi risulta impegnativo ogni intervento in emergenza.

Spesso i vigili sono costretti a dover fare varie manovre per poter far uscire i veicoli dalla autorimessa, a tutto svantaggio della celerità e della sicurezza con la quale devono essere svolti gli interventi in emergenza.

Gli spogliatoi sono inadeguati alle attuali esigenze, non essendo dotati né di docce idonee né di spazi separati per uomini e donne. Anche la sala radio è sottodimensionata ed attualmente viene utilizzata anche come ufficio per il segretario ed il comandante.

Manca una sala riunioni di dimensioni tali da contenere tutti i componenti del corpo e non è dotata di sufficiente illuminazione e ricambio d'aria, essendo collocata in un seminterrato.

Ma i problemi non si limitano alla logistica, infatti dal punto di vista strutturale l'edificio presenta seri problemi di infiltrazioni di acqua essendo realizzato totalmente sotto un parcheggio e le dotazioni impiantistiche sono carenti. Gli infissi sono da sostituire integralmente.

Si rende quindi necessario e indifferibile risanare la caserma esistente e dotare l'edificio di nuovi spazi per permettere ai VVF di svolgere in maniera dignitosa e in sicurezza la propria attività.

Suddivisione in lotti funzionali

Il progetto preliminare prevedeva la realizzazione delle opere necessarie all'ampliamento e all'adeguamento della caserma dei VVF volontari. Ora con la redazione del progetto definitivo, l'amministrazione nell'intento di ottimizzare le proprie spese ha suddiviso il progetto in lotti componibili, in modo da programmare per il futuro eventuali ulteriori interventi mirati a dare un compimento migliore all'opera. Questa previsione futura riguarda la necessità di adeguare a nuove esigenze funzionali il cantiere comunale, realizzando delle nuove tettoie per lo stoccaggio di sabbia, sale, e altri materiali e un nuovo piazzale recintato in modo che non siano di intralcio all'uscita dei mezzi dei VVF.

Il progetto è stato suddiviso in più lotti funzionali.

Il primo lotto comprende l'adeguamento e ampliamento della caserma VVF e si adegua a quanto finanziato dalla cassa provinciale antincendi, introducendo rispetto ad esso solamente la copertura del vano scala e il recupero del locale ex cabina elettrica ad uso ripostiglio per i VVF.

Il secondo lotto, riguarda la realizzazione di opere finalizzate ad un miglior funzionamento sia della caserma VVF che del cantiere comunale. Tali opere riguardano la realizzazione di un nuovo accesso carrabile sia per i piazzali che per l'autorimessa, dotandoli di una strada a minore pendenza e maggiore larghezza. In questo modo gli spazi di manovra risultano notevolmente più ampi, l'immissione dei mezzi di soccorso nella viabilità principale avviene con visibilità migliore. Un cancello scorrevole motorizzato posto all'imbocco della viabilità permetterà l'accesso ai piazzali solo al personale autorizzato.

La realizzazione del primo lotto e del secondo si ritengono strettamente connesse e l'importo relativo a dette opere è desumibile dal capitolo seguente relativo al quadro economico dell'opera.

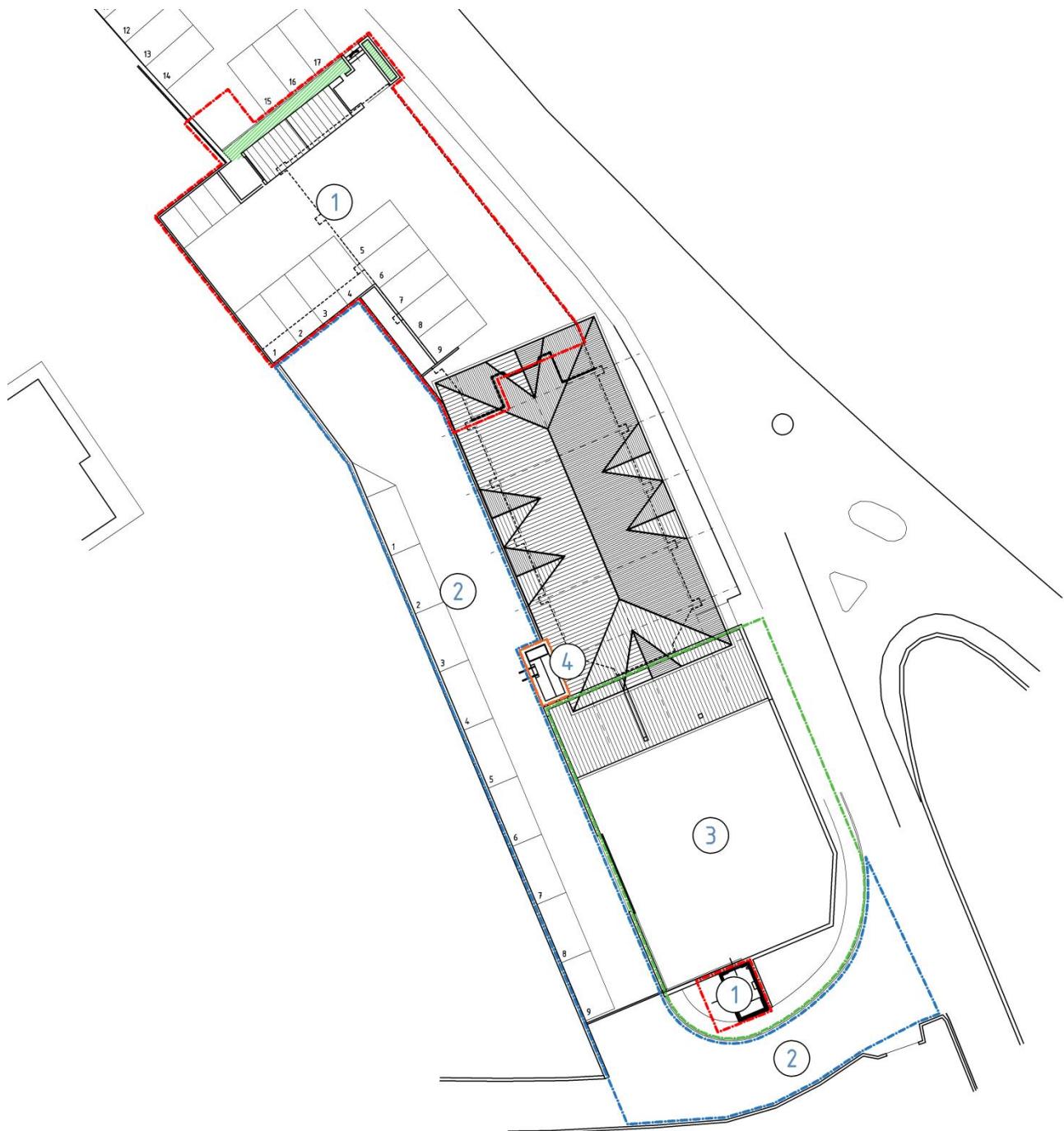
Le opere del terzo e quarto lotto non sono oggetto del presente appalto.

Per completezza d'informazione se ne riporta comunque la descrizione.

Il terzo lotto riguarda il cantiere comunale, attualmente interferente con l'attività dei VVF dato che occupa parzialmente il piazzale antistante l'autorimessa, verrà realizzato tra la viabilità di accesso e la strada provinciale, sbancando una notevole quantità di materiale e realizzando una nuova muratura di contenimento della viabilità sovrastante. Sarà recintato e dotato di un cancello metallico ad apertura motorizzata. Le nuove tettoie realizzate a ridosso del centro polifunzionale saranno utilizzate per stoccare i materiali inerti e altri materiali necessari al cantiere comunale.

Il quarto lotto di opere riguarda la realizzazione di un castello di manovra da costruire a completamento della caserma dei VVF nell'angolo a sud-est del centro polifunzionale, in aderenza alle nuove tettoie del cantiere comunale. All'interno del manufatto sarà realizzato un vano dotato di carrello elevatore per lo stendimento e l'asciugatura delle manichette e sarà presente una scala interna e dei solai ad interpiano di 3.60. Il castello verrà utilizzato dai VVF per le proprie esercitazioni.

Schema della suddivisione in Lotti dell'intervento



1. Con perimetro rosso è individuato l'ambito di intervento del primo lotto per lo spostamento della cabina elettrica e la realizzazione dell'ampliamento e adeguamento della caserma VVF
2. Con perimetro blu la realizzazione dei muri di recinzione e di contenimento del terreno e la sistemazione dell'accesso carrabile al piazzale per rendere la viabilità più sicura
3. Con perimetro verde le opere di finitura del piazzale del cantiere comunale: tettoia, recinzioni e asfalti
4. Con perimetro arancione la realizzazione del castello di manovra

Tempi di realizzazione dell'opera e fasi costruttive

Per quanto riguarda i tempi massimi di svolgimento dell'attività di esecuzione, si prevede che i lavori per la realizzazione dell'opera in oggetto, possano svolgersi in accordo con le esigenze dell'amministrazione, nell'arco di dodici mesi.

Per quanto attiene alla tempistica delle varie fasi realizzative dell'opera alle quali si è accennato in precedenza, si rimanda al cronoprogramma dei lavori che sarà contenuto nel piano di coordinamento della sicurezza all'interno del progetto esecutivo.

Le fasi costruttive che si andranno a realizzare con il presente progetto riguardano il primo e il secondo lotto. La tempistica di cui sopra si riferisce ai lotti 1 e 2.

Stima analitica dei costi

La spesa prevista inizialmente è stata determinata in modo parametrico utilizzando i prezzi correnti desunti dal listino PAT vigente (Edizione 2014 pubblicato sul B.U. il 09/12/2014).

Ora con l'uscita del nuovo listino 2018 i prezzi sono stati adeguati e alcune voci non più presenti nel nuovo listino sono state convertite utilizzando o altre voci del listino (in generale si è adottato questo metodo) o laddove non erano riconducibili a nuove voci si sono revisionati i prezzi, mantenendo la descrizione precedente.

E' stata inoltre effettuata un'attenta valutazione in merito alle singole voci da utilizzare ed il relativo prezzo provvedendo al loro adeguamento in base alla reale situazione di esecuzione dei lavori e in considerazione all'andamento congiunturale del mercato. Queste modifiche sono state molto marginali e sono state evidenziate con un asterisco nella codifica della voce di elenco prezzi.

In sporadici casi sono state individuate alcune nuove voci in quanto non disponibili all'interno del listino per lavorazioni particolari e non standardizzate, avendo sempre cura di metterle in risalto con l'utilizzo dell'asterisco nella codifica.

L'elenco prezzi provinciale si riferisce sempre a forniture ed opere in cantieri ed in condizioni di tipo medio. Nel caso in oggetto gli scostamenti dai prezzi di riferimento traggono origine principalmente dalla collocazione del cantiere dotato di un'accessibilità alle principali vie di comunicazione particolarmente agevole oltre che dalle quantità in gioco che soprattutto nei calcestruzzi armati risultano sempre di notevole quantità, essendo la struttura da realizzare un'opera di interesse strategico e quindi da questo punto di vista deve essere abbondantemente dimensionata.

Rimangono esclusi dalla presente stima e dal quadro economico gli arredi ed i corpi illuminanti.

Assistenze murarie

Le assistenze murarie fornite dall'imprenditore edile alle opere specialistiche in questo caso sono da considerare comprese nei prezzi delle singole lavorazioni, dato che si tratta di realizzare l'impiantistica a vista per mezzo di canalette e tubi a soffitto o comunque esterne alle murature.

Nelle partizioni interne della parte civile (sala riunioni, spogliatoi, bagni, sala radio, etc.) non sono da prevedere oneri per tracce, dato che le tubazioni per l'impiantistica verranno predisposte prima di installare le seconde lastre.

Quadro economico

art.17 del regolamento di attuazione della legge 109/1994 e successive modificazioni

Il seguente quadro è completo di importo opere e somme a disposizione dell'amministrazione, in modo da riportare le opere rientranti nella domanda di contributo per la realizzazione dell'intervento di manutenzione straordinaria e di adeguamento tecnico della caserma dei corpi dei vigili del fuoco volontari di Ospedaletto presentata nel novembre 2015 presso la cassa provinciale antincendi.

A. Descrizione lavori	€ 440.420,25
<i>di cui</i>	
Importo delle opere soggetto a ribasso	€ 432.249,50
Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 8.170,75
<i>i lavori risultano così suddivisi</i>	
01 Demolizioni	€ 28.290,62
02 Scavi e movimenti terra	€ 17.421,93
03 Opere strutturali	€ 98.997,64
04 Opere complementari	€ 31.733,50
05 Isolazioni, guaine, membrane	€ 18.246,00
06 Opere da intonacatore	€ 3.372,88
07 Opere da cartongessista	€ 28.927,01
08A Opere da piastrellista	€ 12.726,87
08B Opere da pavimentista industriale	€ 2.915,50
08C Opere da pavimentista esterno in pietra	€ 1.709,14
08D Asfalti	€ 14.862,88
10 Opere da lattoniere	€ 8.486,80
11A Opere da pittore	€ 4.146,73
11B Opere da cappottista	€ 6.179,25
12A Opere da serramentista in legno	€ 2.774,78
12B Opere da serramentista in alluminio	€ 33.288,67
12C Opere da falegname	€ 307,58
12D Pareti mobile e manovrabili	€ 16.088,00
13 Opere da fabbro	€ 11.801,23
14 Cabina ENEL	€ 14.800,00
15 Opere di finitura	€ 5.814,01
20 Impianti termici e di condizionamento	€ 34.749,23
21 Impianti idrico sanitari	€ 6.822,30
30 Impianti elettrici	€ 27.195,43
80 Opere non quantificabili a misura	€ 591,52
90 Oneri della sicurezza	€ 8.170,75

Categorie dei lavori

A.1 Categorie di attestazione SOA		Importo
59%	OG 1 Edifici civili e industriali	€ 258.934,52
12%	OS 6 Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi	€ 52.459,03
12%	OS 7 Finiture di opere generali di natura edile e tecnica	€ 52.088,99
2%	OS 3 Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie	€ 6.822,30
8%	OS 28 Impianti termici e di condizionamento	€ 34.749,23
6%	OS 30 Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	€ 27.195,43
A.2 ONERI DELLA SICUREZZA		Importo
2%	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 8.170,75
A. TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA		€ 440.420,25
B. Somme a disposizione della stazione appaltante		€ 164.579,75
<i>così suddivise</i>		
1 imprevisti su A.		5,0% € 21.900,36
2 spese tecniche e consulenze specialistiche		€ 58.079,23
<i>così suddivise</i>		
<i>Rilievo topografico e architettonico</i>	€ 1.200,00	
<i>Progetto preliminare</i>	€ 5.398,65	
<i>Progetto definitivo</i>	€ 12.533,12	
<i>Progetto esecutivo</i>	€ 9.226,77	
<i>Direzione lavori e contabilità</i>	€ 19.505,59	
<i>Progetto strutturale</i>	€ 5.015,10	
<i>Coordinamento sicurezza per la progettazione</i>	€ 2.200,00	
<i>Coordinamento sicurezza per l'esecuzione</i>	€ 3.000,00	
3 Spese varie per avvio lavori, etc.		€ 18.652,79
<i>così suddivise</i>		
<i>Frazionamento e accatastamento a fine lavori</i>	€ 1.800,00	
<i>Collaudo strutturale</i>	€ 1.000,00	
<i>Attestato di prestazione energetica</i>	€ 800,00	
<i>Spese per spostamento impianto elettrico cabina</i>	€ 15.052,79	
4 I.V.A. ed eventuali altre imposte e oneri		€ 65.947,37
<i>IVA al 10% - lavori a misura, a corpo, in economia e imprevisti</i>	€ 46.232,06	
<i>CNPAIA al 4% su spese tecniche</i>	€ 2.323,17	
<i>IVA al 22% - progettazione e spese per collaudo e spostamento cabina</i>	€ 17.392,14	
C. Costo complessivo dell'intervento		€ 605.000,00

Documentazione fotografica della situazione attuale



Una vista complessiva dell'attuale caserma VVF collocata interamente sotto al piazzale di accesso al centro polifunzionale del paese





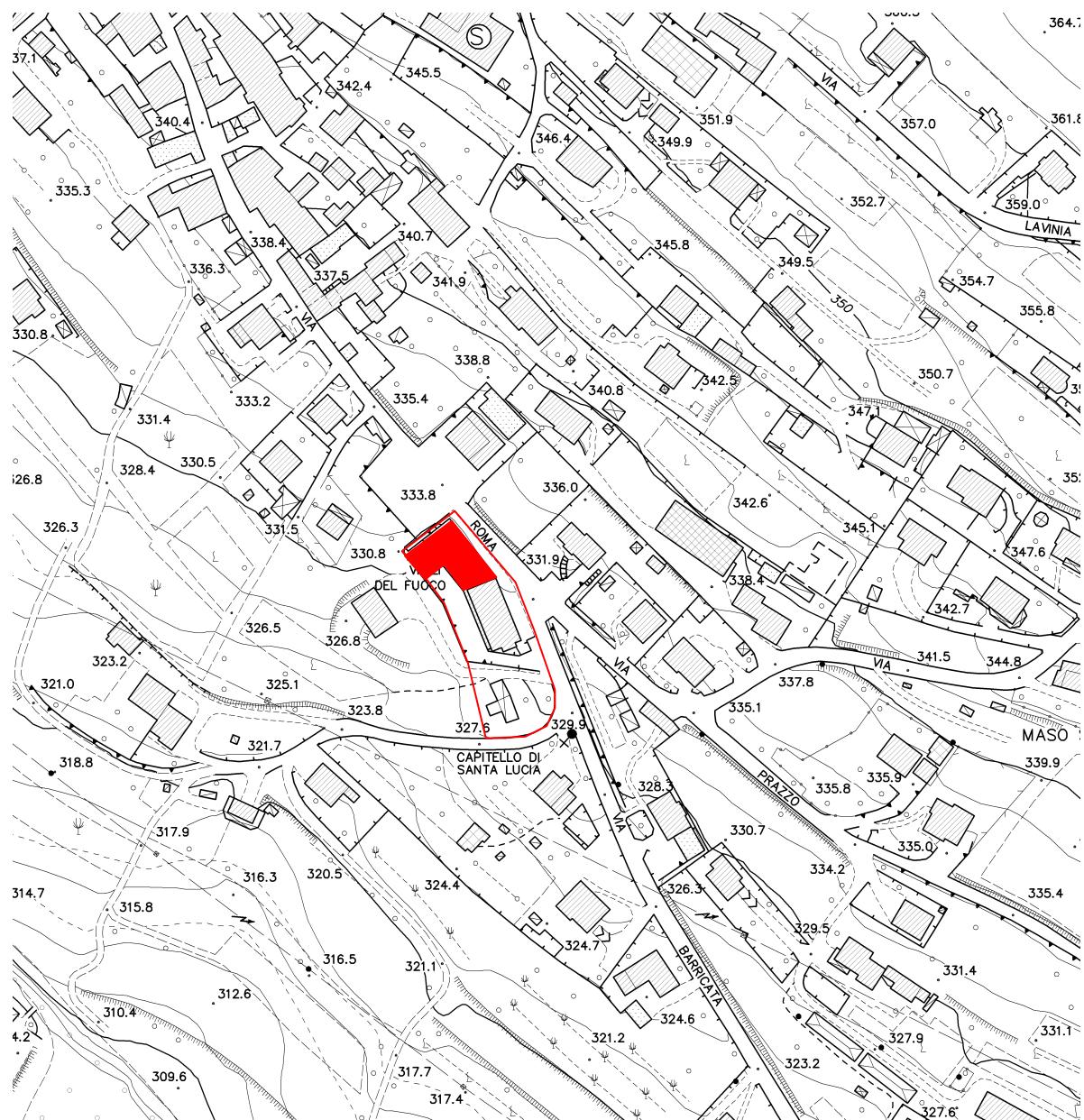
Per risanare i locali sarà necessario rifare le guaine impermeabilizzanti e quindi ripavimentare una notevole superficie del piazzale al piano superiore

Gli spazi esterni necessitano di interventi di manutenzione consistenti



Il piazzale di accesso al teatro. Al livello inferiore è situata la caserma VVF di Ospedaletto deve essere rifatto per permettere il rifacimento dell'impermeabilizzazione del solaio sottostante.

Localizzazione dell'opera e contesto urbanistico



estratto carta tecnica 1:2000 - fonte BIM del Brenta

Estratto mappa



L'intervento riguarda le seguenti proprietà: P.ed. 398 –Comune di Ospedaletto, P.ed. 535 –Società elettrica trentin, P.ed. 347 e P.f. 606/7 –Cristian Cenci e Antonella Purin.

L'intervento confina con la p.f. 606/1, proprietà di Cristian Cenci e Antonella Purin.

L'ampliamento della caserma avverrà a sud con edificazione posta a confine con la p.f. Per poter superare questo parametro, già in fase di progettazione preliminare è stato raccolto il consenso dei proprietari finiti. Per poter proseguire con la progettazione esecutiva sarà necessario provvedere all'intavolazione di tale diritto.

Riferimenti normativi

Il progetto è stato sviluppato in rispondenza alle seguenti normative:

Norme generiche:

- LP 5 settembre 1991, n. 22 "Ordinamento urbanistico e tutela del territorio"
- LP 4 marzo 2008, n. 1 "Pianificazione urbanistica e governo del territorio"
- LP 4 agosto 2015, n. 15 "Legge provinciale per il governo del territorio"
- DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"
- CM 617 02/02/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le Costruzioni"
- DM 14/02/1992 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche"
- DM 88 11/03/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" e relativa circolare applicativa CM 30489 24/09/1988
- DM 37/2008 "Riordino disposizioni installazioni impianti all'interno degli edifici"
- DM 16/5/1987 n. 246 "Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione"
- L 10/1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e D.P.P. del 13/07/2009 "Disposizioni regolamentari in materia di edilizia sostenibile"
- DLgs 192 19/08/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" e DLgs 311 29/12/2006 "Disposizioni correttive e integrative al DL 192/2005"
- DPR 59 02/04/2009 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia"
- DM 26/06/2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"
- LP 6/1991 "Tutela da inquinamento acustico", e decreti attuativi della legge 447/1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DM 161/2012 per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo
- L 13 09/01/1989 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati"
- CM 1669 22/06/1989 "Circolare esplicativa della legge 9 gennaio 1989, n. 13"
- DM 236 14/06/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"
- DPR 503/1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"

Norme specifiche per l'attività

- Regolamento di prevenzione incendi: D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi"
- D.M. 01/02/1986 "Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili", e s.m.
- D.M. 10/03/98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- D.M. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi"
- D.Lgs 9/4/2008, n. 81 "Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

Descrizione dell'intervento e delle opere previste

Il progetto si può considerare suddiviso in tre zone con tre differenti tipi di intervento:

1. Nel nuovo ampliamento verrà realizzato il locale destinato ad autorimessa per la prima partenza e la pinza idraulica e il locale per lo stoccaggio delle bombole e degli autoprotettori. Nello spazio di unione tra nuovo edificio e parte esistente troveranno collocazione il locale preparazione pasti veloci e una zona disponibile all'occorrenza come estensione del locale preparazione pasti veloci o come estensione della sala riunioni.
2. La zona dove attualmente sono collocate la sala riunioni, gli spogliatoi e sala radio verrà ripartizionata con una nuova distribuzione interna. Verranno quindi integralmente demolite le parti interne e sarà necessario rifare tutte le opere di finitura (impiantistica, pavimenti, intonaci, controsoffitti e serramenti) senza interessare però la parte strutturale dell'edificio.
3. La zona dell'autorimessa esistente, posta più a sud-est è tutto sommato in buone condizioni (ad eccezione del controsoffitto), in questi locali si prevede il mantenimento di pavimenti e intonaci. Gli interventi previsti riguardano sostanzialmente le opere di manutenzione straordinaria per la ricollocazione della zona officina e la compartimentazione REI60 tra l'autorimessa e le altre attività presenti: deposito manichette, sala radio e spogliatoi. Altro intervento marginale riguarda la motorizzazione dei portoni a libro esistenti.

Nel locale interrato al quale si accede dal sottoscala, a lato del piazzale è presente una cabina per la trasformazione in bassa tensione dell'energia elettrica. L'amministrazione ha preso contatti con il gestore del servizio (S.E.T.) ed ha concordato tempi e modalità per lo spostamento in modo da permettere la realizzazione dei lavori di ampliamento e adeguamento della caserma. La nuova cabina elettrica verrà ricollocata nella parte a sud-est del lotto di terreno che l'amministrazione comunale ha appena acquistato. Altri lavori esterni riguardano opere strettamente connesse ai lavori di ampliamento: la pavimentazione del parcheggio sopra la copertura dell'autorimessa, la sistemazione a verde di aiuole e spazi di risulta ai lati del nuovo volume di accesso, la posa di velette di C.A. e parapetti lungo il perimetro del nuovo ampliamento.

Come accennato nel capitolo riguardante il finanziamento dell'opera, l'intervento prevede poi alcune opere che andranno realizzate a compimento dei lavori di ampliamento della caserma. Tali opere non rientrano nel finanziamento richiesto ma vengono comunque previste nel presente progetto definitivo.

La realizzazione di queste opere potrà essere contestuale alle opere finanziate. In tal caso verrà tenuta una contabilità separata per le due tipologie di lavoro, in modo da permettere la rendicontazione di quanto finanziato rispetto al complessivo delle opere realizzate.

Le ulteriori opere previste consistono nella realizzazione di una viabilità di accesso alla caserma più pianeggiante e con un innesto alla viabilità principale con maggiore visibilità e più sicuro per i mezzi di soccorso. Per questo motivo recentemente l'amministrazione comunale, con le proprie risorse finanziarie, ha acquistato il terreno necessario.

La disponibilità di questo terreno permette ora lo spostamento del piazzale del cantiere comunale (che attualmente è posto in interferenza con i VVF volontari negli spazi antistanti la caserma e spesso si trova ad intralciare l'uscita dei mezzi di soccorso).

I lavori di ampliamento della caserma VVF sommariamente prevedono le seguenti fasi di intervento:

- realizzazione nuova cabina elettrica e spostamento quadri elettrici e trasformatori

- demolizione integrale delle partizioni interne, della scala esterna e di una porzione di solaio nella zona dell'ampliamento dell'edificio
- demolizione dei muri di contenimento perimetrali al piazzale
- scarifica del piazzale nella zona dell'ampliamento e realizzazione sottoservizi e fondazioni
- posa di sottofondi, fondazioni e elevazioni in C.A., tamponamenti e solaio per l'ampliamento
- realizzazione nuova scala e di un volume di copertura per il nuovo vano scala
- realizzazione ex novo di tutti i controsoffitti e dei tamponamenti verticali interni in cartongesso
- realizzazione nuova impiantistica elettrica, informatica, termica e sanitaria
- realizzazione di nuove finiture interne: intonaci, pavimenti.
- sostituzione integrale dei serramenti esistenti
- posa serramenti interni, corpi sanitari, accessori etc. per impianti elettrici, informatici e termoidraulici
- rifacimento del pavimento sul piazzale a piano rialzato e della guaina sopra il solaio sottostante
- sistemazioni esterne a piano seminterrato per il piazzale VVF
- sistemazioni esterne a piano rialzato per la ripavimentazione dei parcheggi sopra la copertura dell'ampliamento, posa di velette in C.A. e parapetti.

I lavori di spostamento della viabilità della caserma VVF e del piazzale per il cantiere comunale sommariamente prevedono le seguenti fasi di intervento:

- demolizione delle pavimentazioni in asfalto e dei manufatti in C.A. nella zona di accesso attuale
- sbancamento del terreno per la realizzazione del piazzale del cantiere comunale e della nuova viabilità di accesso alla caserma
- realizzazione fondazioni, nuovi muri di contenimento del terreno e elevazioni per la nuova tettoia
- posa della copertura della tettoia con orditura in legno lamellare e manto in lamiera grecata
- posa di pozzetti chiusini, caditoie e tubazioni per i vari sottoservizi e plinti per l'illuminazione esterna
- realizzazione delle pavimentazioni in asfalto per strada e marciapiede
- posa di cancelli motorizzati per accesso alla caserma e al cantiere comunale e di recinzioni in grigliato metallico
- posa di segnaletica stradale e ultimazione delle opere con piantumazioni e semina per le aiuole

I lavori di realizzazione del castello di manovra, consistono nelle seguenti lavorazioni:

- demolizione manto stradale e scavo a sezione ristretta per la realizzazione della fondazione
- getto del magrone e della platea di fondazione
- posa dei ponteggi di facciata e contestuale realizzazione delle elevazioni e dei solai in C.A.
- posa dei sottoservizi per dotare il castello di manovra di energia elettrica e acqua
- isolazione dell'ultimo solaio con membrana impermeabile
- realizzazione della copertura in lamiera e delle lattonerie per la discesa dell'acqua piovana
- posa di parafulmine e antenne radio
- posa di pavimentazione industriale interna al piano terra del castello di manovra
- posa delle scale interne in acciaio zincato e del grigliato metallico per la parete contro l'edificio
- posa del solleva manichette elettrico nel vano predisposto
- posa del rivestimento in legno sulla parete a sud-ovest

Schizzi progettuali dell'inserimento nel contesto

Schizzi finali del progetto definitivo comprensivo del cantiere comunale e del castello di manovra che però saranno oggetto di un successivo appalto per la loro realizzazione.



