



REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA DI NOVARA
**COMUNE DI CASTELLETTO
SOPRA TICINO**

COD. LAVORO

CSE-11Sb

COD. RICERCA

1463B184419

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA
CASA DEL PARCO COMUNALE G. SIBILIA
PER REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE
DELLA POLIZIA LOCALE**

VIA XXV APRILE - 25053 CASTELLETTO SOPRA TICINO (NO)

**PROGETTO
DEFINITIVO/ESECUTIVO**



ELABORATO:

ALL-RG

DATA

DICEMBRE 2018

SCALA

SERIE ELABORATI

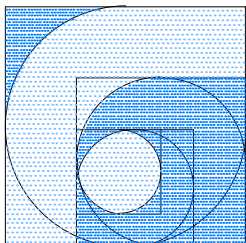
GEN	ARC
STR	MEC
ELE	SIC

ALLEGATI:

- ALL RG** Relazione generale e Quadro Tecnico ed Economico
- ALL CSA1** Capitolato Speciale d'Appalto Parte prima - Definizioni Economiche Amministrative
- ALL CSA2** Capitolato Speciale d'Appalto Parte seconda - Prescrizioni tecniche
- ALL CME** Computo Metrico Estimativo
- ALL EPU** Elenco Prezzi Unitari
- ALL AP** Analisi nuovi prezzi
- ALL SC** Schema di Contratto
- ALL PM** Piano di manutenzione

Rev.	Data	Descrizione	Rev.	Data	Descrizione

GIANCARLO FURNO s.r.l. INGEGNERIA E ARCHITETTURA



Sede amministrativa e operativa:

Viale Garibaldi n. 44 - 13100 Vercelli

Sede legale: Via Mameli n. 4 - 15033 Casale Monferrato (AL)

tel. (+39-0161)/217735-259122 fax. 257940

Capitale sociale Euro 10.000,00

c.f. e P. IVA 02130030063



Iscrizione registro imprese al n. 02130030063; REA n. 229128



COMUNE DI CASTELLETTO SOPRA TICINO

Area Lavori Pubblici

Piazza Fratelli Cervi n. 7 - 28053 Castelletto Sopra Ticino (NO)

CASA DEL PARCO "G. SIBILIA"

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE DELLA CASA DEL PARCO COMUNALE G. SIBILIA PER REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SEDE DELLA POLIZIA LOCALE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE E QUADRO TECNICO ED ECONOMICO

1 – PREMESSA

Il presente progetto di Definitivo/Esecutivo riguarda gli interventi di “*Ristrutturazione della casa del parco comunale G. Sibilia per realizzazione nuova sede della polizia locale*”, incarico affidato alla Società GIANCARLO FURNO S.r.L. – INGEGNERIA E ARCHITETTURA con Determinazione area Lavori Pubblici N. 530 del 11/09/2018.

2 – DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

L'edificio “Casa del parco G. Sibilia”, futura sede della polizia locale di castelletto Sopra Ticino, è situato all'interno del Parco comunale “G. Sibilia” su un terreno in leggero declivio con accesso da via XXV Aprile.

La struttura si sviluppa su due piani fuori terra, ha una pianta rettangolare, con asse principale lungo la direttrice est-ovest, avente dimensioni esterne di circa 22,0 x 5,8 m e altezze interne di piano di circa 3,0 m.

Sul fronte sud al piano primo è presente un ballatoio in legno realizzato su mensole in pietra inserite nella muratura.

La struttura è realizzata in muratura portante e l'interno è suddiviso in tre porzioni da murature portanti trasversali.

Lo spessore delle murature, realizzate in pietrame (ciottoli di fiume e pietre irregolari) legate con malta cementizia, è di circa 50 cm sia per le murature perimetrali che le per le murature trasversali interne.

I solai sono realizzati in struttura mista, profilati metallici e laterizi.

La copertura è realizzata con struttura portante lignea (capriate e orditura secondaria) e manto di copertura in tegole.

3 – L'INTERVENTO IN PROGETTO

L'intervento in progetto prevede la ristrutturazione completa del fabbricato e la modifica del lay-out interno mediante la demolizione dei tramezzi esistenti, la realizzazione di nuovi vani di passaggio a la realizzazione di nuovi tramezzi interni in laterizi intonacati.

Al piano terreno verranno ubicati la zona accoglienza, l'ufficio vice comandante e verbali, un locale deposito, un ufficio open-space e un servizio igienico idoneo all'utilizzo da parte di disabili.

Al piano primo verranno ubicati un locale destinato a deposito, una sala riunioni, l'ufficio del comandante e nella porzione ovest del fabbricato verranno realizzati gli spogliatoi separati per uomini e donne con annessi servizi igienici e un vano doccia comune accessibile dal disimpegno.

L'apertura dei vani di passaggio sul lato nord delle murature portanti trasversali sia al piano terreno che al piano primo permetterà l'accesso diretto ai locali sopra indicati, disimpegnati mediante corridoio di passaggio.

La verifica sismica dell'edificio, eseguita dalla scrivente Società, ha dato esito positivo evidenziando indicatori di rischio sismico globali e locali maggiori di 1 (superiori a quanto previsto dalle N.T.C. 2018 nel caso in esame in quanto, ai sensi del capitolo 8.4.3. delle N.T.C., trattandosi di intervento di adeguamento di tipo *e*): *“apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV”* si può assumere come valore limite dell'indice di sicurezza $\zeta_E \geq 0,8$) non sono quindi necessari interventi di adeguamento/miglioramento delle strutture portanti dell'edificio.

Considerata la classe d'uso IV del fabbricato e la necessità di garantirne l'operatività in caso di sisma, poiché nei tempi passati in alcuni locali sul lato ovest del fabbricato erano state riscontrate alcune lesioni dovute a modesti fenomeni di cedimento differenziale delle fondazioni, lesioni saturate da tempo ed attualmente non più presenti, a favore di ulteriore sicurezza e al fine di prevenire eventuali futuri possibili cedimenti differenziali, verrà eseguito un intervento di miglioramento delle caratteristiche del terreno di fondazione mediante iniezione di resine espandenti e di posa di tiranti metallici secondo i due assi del fabbricato nella porzione che era stata interessata dai predetti cedimenti.

Per lo stesso motivo, ad ulteriore tutela e garanzia nei confronti di possibili lesioni locali, i voltini delle aperture e le porzioni di muratura sotto i davanzali saranno rinforzati mediante l'applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) e stesura di betoncino cementizio a base di calce idraulica per applicazioni strutturali dello spessore di 3 cm.

3.1 – DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Demolizioni e rimozioni:

- Demolizione dei tramezzi interni;
- Rimozione e smaltimento dei sanitari;
- Smantellamento dell'impianto termico, dell'impianto sanitario e dell'impianto elettrico;
- Demolizione delle pavimentazioni e dei massetti di sottofondo al piano terreno e primo;
- Demolizione delle caldane e dei sottofondi al piano terreno fino alla quota -80 cm rispetto al piano campagna attuale;
- Taglio a sezione obbligata delle pareti portanti interne (lato nord al piano terreno e primo) per la realizzazione del corridoio di accesso ai nuovi locali;
- Rimozione dei rivestimenti in piastrelle dei bagni;
- Rimozione e smaltimento degli infissi interni ed esterni;
- Trasporto e conferimento ad impianto di smaltimento autorizzato dei materiali demoliti;
- Smontaggio per successiva ricollocazione a fine lavori degli scuri esterni in legno;

Interventi di consolidamento strutturale:

- Iniezione di resine espandenti per il miglioramento delle caratteristiche del terreno di fondazione della porzione ovest del fabbricato;
- Fornitura e posa di tiranti metallici, secondo gli schemi di progetto, nella porzione ovest del fabbricato;
- Realizzazione dei nuovi architravi metallici in corrispondenza dei nuovi vani di passaggio realizzati sul lato nord delle murature trasversali interne.
- Rinforzo dei voltini delle aperture e delle porzioni di muratura sotto i davanzali mediante applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) e stesura di betoncino cementizio a base di calce idraulica per applicazioni strutturali dello spessore di 1,5 cm;

Opere edili:

- Provvista e spandimento di ghiaia per sottofondo al piano terreno;
- Realizzazione di magrone di sottofondo sp. 10 cm al piano terreno;
- Fornitura e posa di pannello in polistirene rigido (resistenza pari a 70 kpa) di isolamento del piano terreno;
- Realizzazione della platea in calcestruzzo armato sp. 10 cm al piano terreno;
- Lisciatura dei piani di posa con mastice livellatore delle porzioni di platea dove verrà realizzata la pavimentazione galleggiante;
- Fornitura e posa di calcestruzzo alleggerito nei locali deposito e servizio igienico al piano terreno (sp. 23 cm);
- Esecuzione dell'impermeabilizzazione delle caldane, mediante stesura di prodotto fluido o in pasta, in corrispondenza dei vani dove verranno collocati i servizi igienici ;

- Realizzazione di sottofondo per pavimenti al piano terreno nei locali deposito e servizio igienico (sp. 10 cm);
- Realizzazione di sottofondo per pavimenti al piano primo (sp. 9 cm);
- Realizzazione dell'isolamento del sottotetto mediante l'applicazione a spruzzo di isolante in polistirene espanso avente spessore medio di 140 mm;
- Realizzazione dei nuovi tramezzi interni con finitura a intonaco su rinzafo;
- Realizzazione di pavimento in resina monocroma autolivellante realizzato con miscele di resine armate con fibre di vetro e speciali autodilatanti, spessore finale 2,5 mm, a superficie liscia e monolitica con caratteristiche di resistenza agli acidi, ai detergenti, ai grassi ed al calpestio realizzato su massetto cementizio nei locali servizio igienico e deposito al piano terreno e in tutti i locali del piano primo;
- Realizzazione di nuova pavimentazione "galleggiante" nei vani "Open space agenti", Ufficio comandante e commercio, ufficio verbali" e "Front office" al piano terreno con finitura in piastrelle ceramiche effetto resina dim. 60x60 cm incollate ai pannelli portanti modulari della pavimentazione galleggiante;
- Rasatura e carteggiatura degli intonaci esterni esistenti;
- Fornitura e posa dei serramenti interni realizzati in legno tamburato (porte al piano terreno e uffici e ingresso locali di servizio) al piano primo;
- Fornitura e posa dei serramenti interni realizzati in PVC (porte vani spogliatoi e servizi igienici) al piano primo;
- Sostituzione dei vetri dei serramenti esterni esistenti eseguendo le seguenti lavorazioni:
 - Rimozione del serramento per l'esecuzione delle lavorazioni di sostituzione delle vetrate; Rimozione e smaltimento dei vetri presenti;
 - Modifiche necessarie all'inserimento dei nuovi vetri tipo vetrocamera;
 - Fornitura e posa di vetrate isolanti tipo vetrocamera basso emissivo formate da due lastre di vetro, lastra interna stratificata antisfondamento, lastra esterna normale, con interposta intercapedine d'aria. La lastra antisfondamento è costituita da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirrale. Caratteristiche: spessori 4/12/3+3 (lastra esterna/camera d'aria/lastra interna); $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - Fornitura e posa delle guarnizioni delle battute; Verifica della ferramenta e adeguamento dove necessario dei cardini; (N.B. i serramenti dei servizi igienici avranno vetro esterno satinato);
 - Montaggio dei serramenti modificati; Verifica della sigillatura dei telai, e regolazione dei serramenti.
- Sostituzione del serramento in ferro e vetro esistente con nuovo serramento in legno e vetrocamera con cristallo interno di sicurezza e ante esterne cieche in legno realizzate con disegno ed essenza lignea colore noce scuro uguale alle esistenti;
- Tinteggiatura delle pareti e dei soffitti interni;
- Tinteggiatura delle pareti esterne.
- Ricollocazione degli scuri esterni in legno;

- Pulitura dell'intonaco esterno, rimozione delle parti decoese e successivo ripristino e integrazione delle porzioni mancanti o distaccate con malta a base di calce (aerea o idraulica naturale NHL);
- Tinteggiatura con idropittura silossanica traspirante delle pareti esterne colore grigio (uguale all'esistente) e bianco sporco (uguale all'esistente) per davanzali e cornici delle finestre;
- Realizzazione della rampa di accesso per disabili in acciaio tipo Corten rimovibile. Larghezza 160 cm, lunghezza 250 cm, pendenza 12% (D.M. 14/06/1988 N. 236 art. 8.1.11)
- Realizzazione dei gradini di accesso ai locali al piano terreno (fronte nord) pavimentazione in battuto di cemento e finitura a intonaco (colore grigio uguale ai gradini esistenti);
- Realizzazione della linea interrata di collegamento degli scarichi alla fognatura esistente;
- Realizzazione della pavimentazione esterna sul fronte sud dell'edificio in marmette autobloccanti di calcestruzzo;

Opere impiantistiche:

- Realizzazione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento:
 - Smontaggio e smantellamento del vecchio impianto di riscaldamento (fabbricato esistente);
 - Installazione del nuovo "sistema termico" per la zona spogliatoi composto da una pompa di calore elettrica a ciclo inverso (riscaldamento e raffrescamento), dotata di proprio accumulo inerziale e gruppo di circolazione a servizio dei radiatori e dei ventilconvettori posizionati negli spogliatoi e nei servizi igienici.
 - Installazione di una pompa di calore elettrica pensile per installazione interna (locale wc) con canalizzazione esterna (utilizzo sorgente aeraulica) per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo interno da 80 litri.
 - Installazione di ventilconvettori dotati di controllore termico per ciascun corpo emissivo e di zona funzionante con programmazione settimanale su almeno due livelli di temperatura nei locali spogliatoio, utilizzati per riscaldamento e raffrescamento ambienti ed alimentati dalla pompa di calore idronica.
 - Installazione di unità di radiatori in alluminio nei servizi igienici al piano primo ed al piano terra, utilizzati per riscaldamento ambienti ed alimentati dalla pompa di calore idronica;
 - Installazione di impianto di riscaldamento invernale e raffrescamento con climatizzazione estiva ad espansione diretta con portata variabile del fluido termovettore tipo VRV – VRF operante con sorgente esterna "aria" e pozzo d'immissione "aria". Tale impianto sarà indipendente dal sistema di riscaldamento/raffrescamento in pompa di calore idronica dei servizi igienici e spogliatoi, posto a servizio della zona uffici.
- Realizzazione dell'impianto idrico sanitario:

- Realizzazione della distribuzione con dorsali coibentate secondo DPR 412/93;
- Fornitura e posa di un generatore in pompa di calore ad alta efficienza di tipo pensile con 80 litri di accumulo e dotato di resistenza elettrica integrativa che si accenderà solo se programmata ed in caso di picchi di richiesta d'acqua calda per la produzione dell'ACS. La pompa di calore sfrutterà la sorgente aeraulica. Il bollitore sanitario in pompa di calore sarà integrato da una resistenza elettrica escludibile per bassi fabbisogni.
- Fornitura e posa dei due collettori di derivazione a servizio dei due servizi igienici (uomini e donne), il terzo collettore verrà realizzato al piano terra nel bagno disabili a disposizione del pubblico;
- Fornitura e posa dei sanitari, della rubinetteria e degli accessori dei servizi igienici al piano primo e del servizio igienico per disabili del piano terreno;
- Realizzazione della rete di scarico delle acque collegata alla fognatura esistente.
- Realizzazione dell'impianto elettrico costituito da:
 - Alimentazione Ordinaria derivata da contatore trifase 230/400V;
 - Alimentazione di Riserva (UPS già in dotazione della committenza) dedicato alle prese privilegiate degli uffici;
 - Q. PROTEZIONE MONTANTE (Q0): Centralino Isolante a parete: IP4X minimo;
 - Q. ELETTRICO GENERALE (Q1): Armadio isolante a parete; esecuzione IP4X minimo;
 - Q. SERVER (Qserver): Centralino isolante a parete; esecuzione IP4X minimo;
 - Conduitture e conduttori impianto illuminazione e FM. Al piano terreno è prevista la distribuzione sotto pavimento "galleggiante" in passerella a filo appoggiata al pavimento con derivazione in tubo flessibile (o direttamente in cavo per brevi tratti) fino all'utenza finale, nei locali privi di pavimento "galleggiante" la distribuzione in tubo isolante incassato. Per i corpi illuminanti (e le utenze a soffitto in generale) si prevede la alimentazione in tubo incassato dal pavimento del piano superiore. Per le conduitture ai dispositivi di comando e prese si prevede: l'incasso in tubo isolante per i componenti posizionati sulle pareti di nuova realizzazione in laterizio, l'uscita da pavimento a parete con tubo metallico zincato fino ai componenti nel caso che questi siano posizionati sulle pareti in sasso;
 - Conduitture e conduttori impianto illuminazione e FM. Al piano p. primo I locali sono privi di pavimento "galleggiante" e la distribuzione è prevista in tubo isolante incassato a pavimento. Per i corpi illuminanti (e le utenze a soffitto in generale) si prevede la alimentazione in tubo incassato dal sottotetto. Per le conduitture ai dispositivi di comando e prese si prevede l'incasso in tubo isolante per i componenti posizionati sulle pareti di nuova realizzazione in laterizio, l'uscita da pavimento a parete con tubo metallico zincato fino ai componenti nel caso che questi siano posizionati sulle pareti in sasso. I conduttori previsti sono: di tipo FS17 450/750V a norme CEI20-22

(“cordine”) – negli eventuali condotti isolanti incassati (gruppo c3); di tipo FG16OM16,6/1kV (per tutti gli altri tipi di posa. (gruppo c1)

- Fornitura e posa dei corpi illuminanti;
- Fornitura e posa delle plafoniere di emergenza a led autoalimentate;
- Impianto Cablaggio Strutturato: predisposizione di prese RJ e condotti;

4 – QUADRO TECNICO ED ECONOMICO DI PROGETTO

a- lavori			
a.1 - lavori a misura, a corpo, in economia			€ 212 557,58
a.2 - oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta			€ 5 442,42
TOTALE LAVORI			€ 218 000,00
b - somme a disposizione della stazione appaltante			
b.1 - per allacciamenti ai pubblici servizi			€ 2 082,99
b.2 - per imprevisti			€ 409,40
b.3 - per accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice	3%		€ 6 540,00
b.4 - per spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma 5, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente			
studio di fattibilità			€ 4 373,00
progettazione definitiva - esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza ecc			€ 25 830,00
incentivo art 113	2%		€ 1 500,00
accatastamento			€ 1 500,00
b.5 - per spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione			€ 2 339,04
b.6 - per spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici			
b.7 - per I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge			
sui lavori voce a	22%		€ 47 960,00
su imprevisti b2	22%		€ 90,07
su somme b4-b5-b6			
contributi	4%		€ 1 361,68
iva	22%		€ 7 788,82
contributo ANAC per gara			€ 225,00
TOTALE INTERVENTO			€ 320 000,00

Castelletto Sopra Ticino, Dicembre 2018

Giansano Furno S.r.l.
Ing. Giansano FURNO

