



**COMUNE DI GARGALLO**  
PROVINCIA DI NOVARA  
REGIONE PIEMONTE

OGGETTO: **REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIFUNZIONALE – LOTTO 2**

COMMITTENTE: **COMUNE DI GARGALLO (NO)**  
Piazza Dott. C. Baroli n. 2 - 28010 Gargallo (NO) - Codice Fiscale: 00397470030 - Partita IVA: 00397470030  
Tel. 0322.94115 - 913017 - Fax 0322.953619  
email: municipio@comune.gargallo.no.it - pec: gargallo@cert.ruparpiemonte.it

LIVELLO  
PROGETTUALE **PROGETTO DEFINITIVO**  
Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Art. 23 e s.m.i.

ALLEGATO N.

**A**

TITOLO

**RELAZIONE GENERALE,  
RELAZIONI TECNICHE E RELAZIONI SPECIALISTICHE**

Gargallo, Agosto 2018

**DOTT. ING. ANDREA SALVIONI**  
Ordine Ingegneri Provincia di Novara n°2133/A

Via Roma, 64 - 28041 Arona (NO)  
c.f. SLV NDR77R28F952D - p.iva 02155890037

ING. ANDREA SALVIONI  
c.f.: SLV NDR 77R28 F952 D - p.iva: 02155890037  
cell. 348 / 7758429 - e-mail: andreasalvioni@gmail.com - www.andreasalvioni.com  
Via Roma, 64 - 28041 - Arona (NO)

## RELAZIONE GENERALE, RELAZIONI TECNICHE E RELAZIONI SPECIALISTICHE

### 1      **PREMESSA**

Il presente progetto riguarda il secondo lotto delle opere di costruzione di una nuova struttura polifunzionale presso l'area di proprietà comunale in via Villette. L'intervento è volto all'integrazione delle strutture esistenti, costituite da una struttura socio-culturale dotata di cucina e servizi igienici già disponibili per eventi pubblici.

Visto il completamento delle strutture verticali e della copertura, si procede in questa fase alla formazione dello spazio chiuso mediante tamponamento perimetrale con muratura, alla posa dei serramenti e degli impianti.

Il presente progetto si articola nei seguenti elaborati:

- A) Relazione generale, relazioni tecniche e relazioni specialistiche
  - B) Studio di inserimento urbanistico
  - C) Studio di fattibilità ambientale
  - D) Calcoli delle strutture e degli impianti
    - D.1) Relazione di calcolo strutturale
    - D.2) Relazione di calcolo illuminotecnico
  - E) Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
  - F) Elenco dei prezzi unitari
  - G) Computo metrico estimativo
  - H) Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza
  - I) Quadro economico
- 
- 1) Planimetria generale
  - 2) Pianta
  - 3) Prospetti
  - 4) Sezioni

## **2 OBIETTIVI DEL PROGETTO**

La Stazione Appaltante intende perseguire lo scopo di poter disporre di uno spazio polifunzionale, adatto ad ospitare manifestazioni sociali, sportive e culturali temporanee quali mostre, assemblee, proiezioni o simposi.

Tenuto conto delle disponibilità finanziarie dell'Amministrazione Comunale, si è previsto, già in sede di progettazione a livello di fattibilità, la realizzazione dell'opera secondo n. 2 lotti autonomi e funzionali, in modo da poter disporre in prima fase di una struttura aperta, ed in secondo lotto, tramite posa di tamponamenti perimetrali, serramenti ed impianti, di uno spazio chiuso utilizzabile in ogni stagione.

Le dimensioni utili interne risultano pari a 22.40 x 12.65 m, per una superficie utile interna di 283 m<sup>2</sup>. Con altezza minima, al di sotto delle travi di copertura, pari a 3,15 m.

## **3 DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO**

In questo lotto di lavori sono previste le seguenti opere:

- Regolarizzazione del piano pavimentato, con formazione nuovo massetto piano e finitura superficiale in malta di cemento lisciata ad "elicottero", inclusa la formazione dei necessari giunti di dilatazione;
- Formazione di cordolo di base perimetrale in calcestruzzo armato con spessore pari a 10 cm, vincolato alla piastra esistente mediante ancoraggio chimico di barre ad aderenza migliorata;
- Realizzazione di muratura faccia vista, con finitura sia esterna che interna, termoisolante, localmente irrigidita con pilastri in c.a.n.;
- Posa di serramenti in pvc dotati di vetrocamera termoisolante;
- Posa di materiale isolante in copertura e relativa controsoffittatura realizzata con pannelli in fibra minerale;
- Esecuzione di opere in carpenteria metallica per costruzione elementi ombreggianti e manufatto di collegamento alla cucina esistente;

- Realizzazione di impianto elettrico per illuminazione ed impianto di riscaldamento costituito da pompe di calore prive di unità esterna.

## **4 DESCRIZIONE LAVORAZIONI**

### **4.1 OPERE EDILI**

- Pannelli isolanti composti da doppio strato in fibra di legno mineralizzata e da strato di polistirene espanso estruso (EPS) con graffite, per l'isolamento termo acustico di solai e coperture e per l'eliminazione dei ponti termici spessore 100 mm
- Posa blocchi laterizi per murature non portanti, pronti per ricevere il ferro e il getto, esclusa la fornitura dei blocchi.
- Blocchi forati in cls (REI 180) e in cls leggero di argilla espansa (REI 180) delle dimensioni di cm 33X20X50 in cls leggero faccia vista colorati
- Cappotto termico in pannelli di polistirene espanso con spessore minimo di 30 mm, comprensivo di collante, rete di armatura, sagome, tasselli di fissaggio e intonaco di finitura
- Provvista di pareti mobili in pannelli monoblocco autoportanti, costituiti da due lamiere esterne in acciaio dello spessore di mm 1 circa pre verniciate a fuoco con intercapedine interna riempita con lana di roccia pressata ad alta densità, complete di profili sterni, zoccolini, cornici e pezzi speciali eventualmente sagomati, comprese la ferramenta, gli ottonami e la rifinitura delle battute con apposite guarnizioni sulle parti apribili pannello monoblocco pieno

### **4.2 SERRAMENTI**

- Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, con apertura a vasistas o ad anta e ribalta con fermo normale, completi di telaio a taglio termico e vetro montato tipo camera basso emissivo, per

finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1), con profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva  $U_w = \leq 2,0$  e  $\geq 1,6$  W/m<sup>2</sup>K (UNI EN ISO 10077-1) Esclusa la fornitura al piano. In alluminio, ad un'anta, aventi superficie compresa tra m<sup>2</sup> 2.00 e m<sup>2</sup> 3,5

- Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 60 a due battenti cm 140x210
- Posa di maniglione antipanico Con o senza funzionamento esterno
- Maniglione antipanico con scrocco laterale, cilindro esterno con funzionamento dall'interno comprensivo di barra orizzontale in acciaio cromato Con apertura dall'esterno con chiave

#### 4.3 IMPIANTO RISCALDAMENTO

- Sistemi di riscaldamento e ventilazione meccanica controllata a recupero di calore. Sistema compatto per la ventilazione meccanica, la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento di ambienti costituito da recuperatore di calore entalpico aria-aria efficienza > 90%, pompa di calore, bollitore di accumulo acqua calda sanitaria Potenza termica resa kW 13, portate fino a 550 m<sup>3</sup>/h

#### 4.4 IMPIANTO ELETTRICO

- Impianto elettrico per l'alimentazione di unità di civile abitazione costituito da: quadro di protezione e comando composto da un interruttore differenziale da 25A; due interruttori magnetotermici da 10A; un interruttore magnetotermico da 20A; un trasformatore di bt per impianto di suoneria. Circuiti di

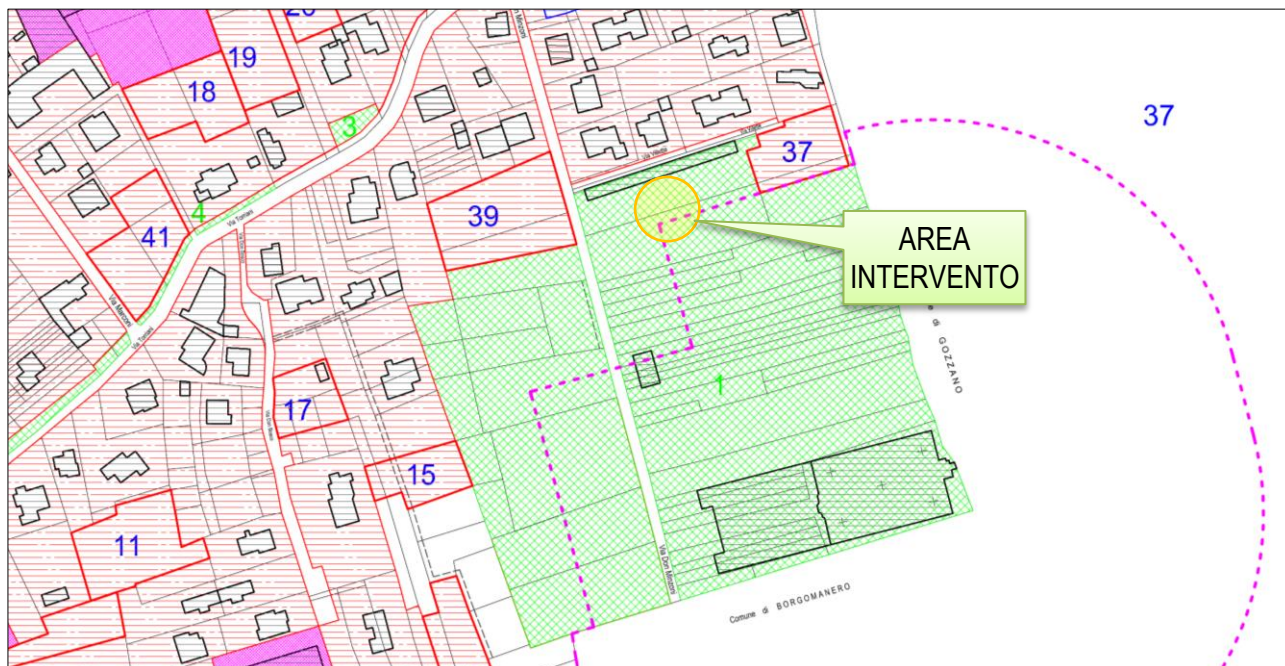
alimentazione eseguiti in tubazioni protettive isolate in PVC incassate costituiti da: 2 circuiti per alimentazione utenze fino a 10A; 1 circuito per alimentazione utenze fino a 20A; 1 circuito rete di terra; 1 circuito bassa tensione; Canalizzazione impianto telefono; Canalizzazione impianto TV. Tubazioni protettive isolate, certificate IMQ, in PVC incassate; cavi di linea, isolati in PVC senza guaina con conduttore flessibile, del tipo H 07 V-K o N 07 V-K. Sezione minima di fase e di terra non inferiore a 1.5 mm<sup>2</sup> per alimentazione di singole prese e utilizzatori di portata inferiore a 16A; 2.5 mm<sup>2</sup> per alimentazione di singole prese e utilizzatori fino a 16A; 4 mm<sup>2</sup> per le dorsali per portate fino 10A, 6 mm<sup>2</sup> per la dorsale per portate fino a 16A. Cassette di derivazione e transito circolari o rettangolari con coperchio di resina fissato con viti; connessioni sia nelle cassette di transito sia in quelle terminali; attacchi dei corpi illuminanti, realizzati mediante morsetti a mantello o equivalenti.

## 5 ESTRATTI PLANIMETRICI

### 5.1 MAPPA CATASTALE FOGLIO N. 4



## 5.2 P.R.G.C.



## 5.3 IMMAGINE SATELLITARE





## 6 ACCERTAMENTO CATASTALE

### 6.1 CARATTERISTICHE

Dati della ricerca

Catasto: **Terreni**  
Comune di: **GARGALLO** Codice: **D921**  
Foglio: **4** Particella: **1633**  
Immobili individuati: **1**

Elenco Immobili

Foglio	Particella	Sub	Qualità	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario	Partita	Porzioni
<input checked="" type="radio"/>	4	1633		ENTE URBANO	1	95	6	Euro:		Area di enti urbani e promiscui	

Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**  
Comune di: **GARGALLO** Codice: **D921**  
Foglio: **4** Particella: **1633**  
Immobili individuati: **5**

Elenco Immobili

Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati
<input checked="" type="radio"/>	4	1633	1	GARGALLO VIA DON MINZONI, Piano T		D/6		Euro: 7.594,00		
<input type="radio"/>	4	1633	2	GARGALLO VIA VILLETTE SNC Piano T					Bene comune non censibile	
<input type="radio"/>	4	1633	3	GARGALLO VIA VILLETTE, SNC Piano T		C/1	4	79 mq	Euro:1.448,40	
<input type="radio"/>	4	1633	4	GARGALLO VIA VILLETTE, SNC Piano T		C/2	1	13 mq	Euro:12,76	
<input type="radio"/>	4	1633		GARGALLO					Soppressa	

## 6.2 INTESTATI

Immobile selezionato				
Catasto: <b>Fabbricati</b> Comune: <b>GARGALLO</b> Codice: <b>D921</b> Foglio: <b>4</b> Particella: <b>1633</b> Subalterno: <b>1</b>				
Elenco Intestati				
Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
<input checked="" type="radio"/> COMUNE DI GARGALLO con sede in GARGALLO (NO)	00397470030	Proprieta'	1000/1000	

Immobile selezionato				
Catasto: <b>Fabbricati</b> Comune: <b>GARGALLO</b> Codice: <b>D921</b> Foglio: <b>4</b> Particella: <b>1633</b> Subalterno: <b>3</b>				
Elenco Intestati				
Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
<input checked="" type="radio"/> COMUNE DI GARGALLO con sede in GARGALLO (NO)	00397470030	Proprieta'	1000/1000	

Immobile selezionato				
Catasto: <b>Fabbricati</b> Comune: <b>GARGALLO</b> Codice: <b>D921</b> Foglio: <b>4</b> Particella: <b>1633</b> Subalterno: <b>4</b>				
Elenco Intestati				
Nominativo o denominazione	Codice fiscale	Titolarità	Quota	Altri dati
<input checked="" type="radio"/> COMUNE DI GARGALLO con sede in GARGALLO (NO)	00397470030	Proprieta'	1000/1000	

## **7 CARATTERISTICHE MURATURA PERIMETRALE**

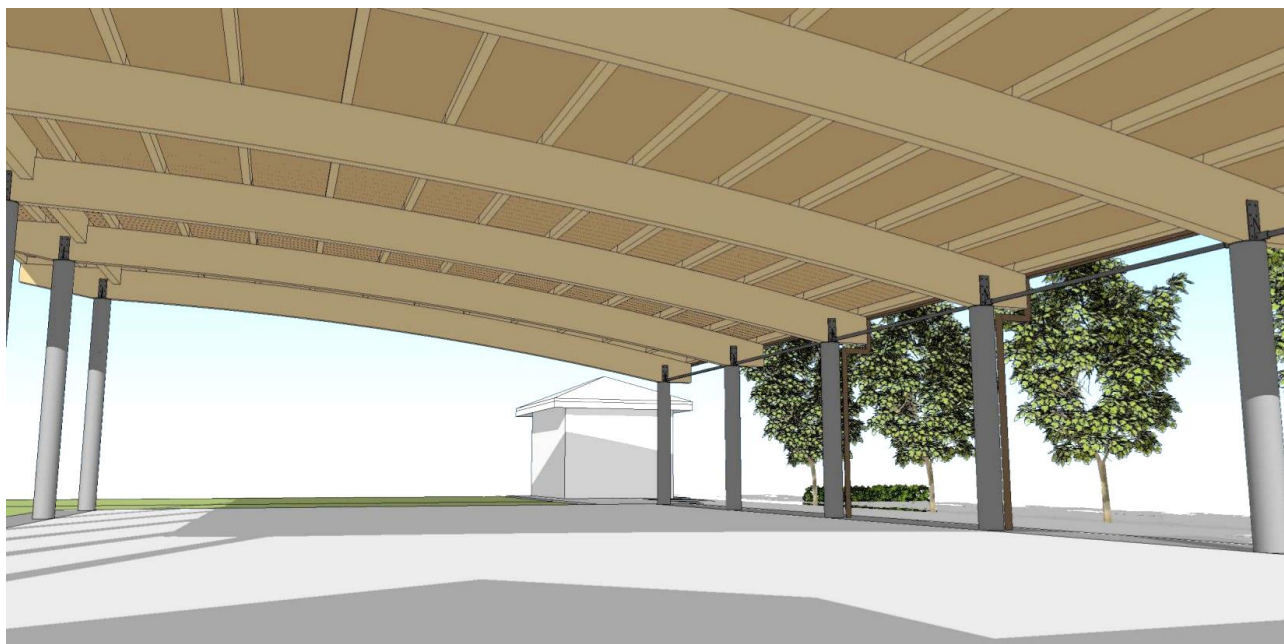
### **7.1 DESCRIZIONE TIPOLOGIA ESECUZIONE**

Esecuzione di muratura facciavista con blocchi per muratura tipo UNIBLOC MONOS, prodotti da azienda dotata di sistema di qualità certificato, marcati CE in conformità a UNI EN 771-3 con sistema di attestazione 4, categoria 2. Gli elementi sono realizzati in calcestruzzo vibrocompresso alleggerito di massa volumica kg/m<sup>3</sup> 1500 addizionato con idrofugo di massa [colorato con pigmenti inorganici], con dimensioni di coordinazione di 50 cm (l), 30 cm (w) e 20 cm (h) e dimensioni di fabbricazione di 49,0 cm (l), 30,0 cm (w) e 19 cm (h), a 4 pareti con giunti corrimalta; classe di foratura "FORATO" ai sensi delle NTC 2008; n. 10 elementi al mq. La resistenza a compressione media dovrà essere  $\geq 4,0$  Mpa; la resistenza al fuoco EI 240 minuti tabellare ai sensi dei D.M. 16/02/07 e D.M. 09/03/07. Per altezze superiori a 4,00 m è necessario prevedere un irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai.

La trasmittanza termica  $U \leq 0,33$  W/m<sup>2</sup>K secondo quanto previsto nel D.lgs. 192/05 e successive integrazioni e certificata ai sensi del D.M. 02/04/98 da ente terzo accreditato. La massa superficiale della muratura dovrà essere superiore a 260 kg/m<sup>2</sup>. Il coefficiente di diffusione al vapore del calcestruzzo dovrà essere  $\mu$  5/15. Lo sfasamento dovrà essere di 14,82 ore e il valore di attenuazione di 0,13. Il valore di isolamento acustico  $R_w$  46 dB Fonoisolamento (STC). I blocchi andranno posati a giunti ben serrati con malta (colorata) impermeabilizzata tipo M5 o altra conforme a quanto previsto dalle NTC 2008 compreso l'onere dei ponteggi e la formazione di pezzi speciali necessari per la realizzazione di spigoli, mazzette, architravi, giunti di dilatazione e quant'altro necessario per la realizzazione a regola d'arte, eventuale posa in opera di armatura orizzontale con traliccio elettrosaldato di acciaio zincato da affogare nei corsi di malta. I corsi orizzontali saranno eseguiti a perfetto filo e, prima che la malta di muratura abbia fatto completamente presa, si procederà alla rasatura dei giunti eseguita con profilato di acciaio a sezione (tonda, quadra) e alla eventuale pulizia eseguita anche con soluzione acida od altro prodotto adeguato. Sono esclusi piattabande, fornitura di armature metalliche, getti di riempimenti di cls. per nervature verticali od orizzontali (architravi, pilastri, ecc.), sistemi di ancoraggio ad altre strutture.



**8 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA OPERE PREVISTE / REALIZZATE LOTTO 1**



*INTERNO – VERSO OVEST*



*INTERNO – VERSO OVEST*

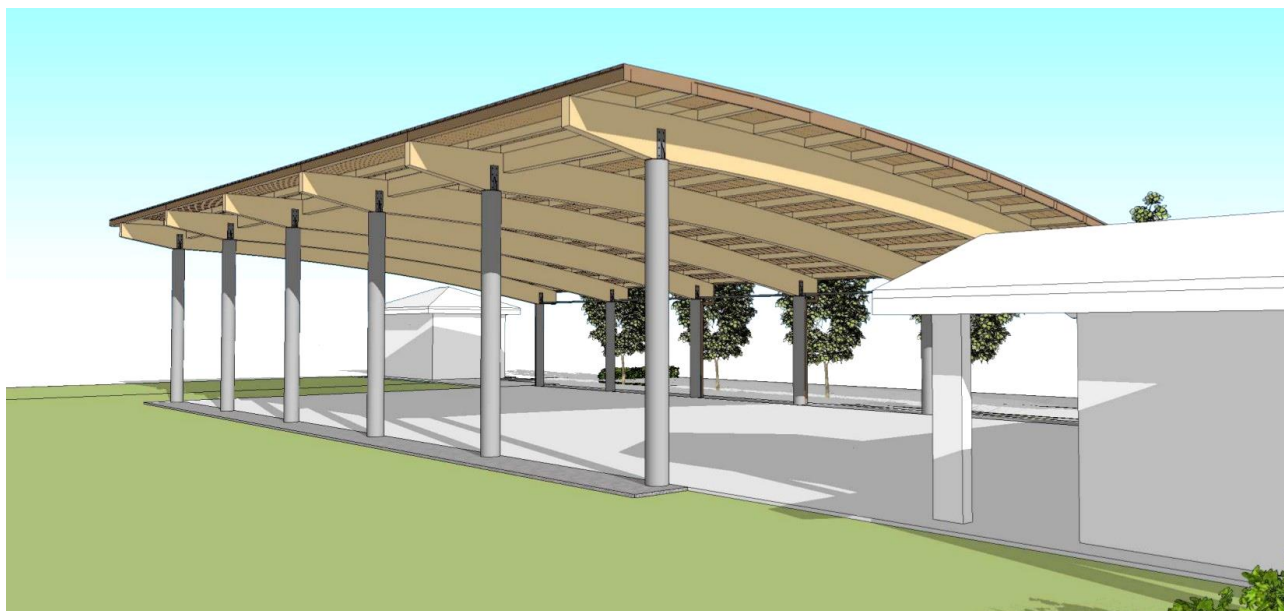




*ESTERNO – SUD OVEST*



*ESTERNO – SUD OVEST*



*ESTERNO - SUD EST*



*ESTERNO - SUD EST*





*INTERNO – VERSO EST*



*INTERNO – VERSO EST*