

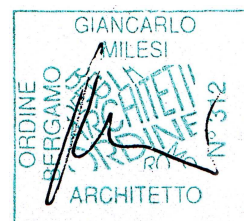


**COMUNE DI VALNEGRA**

**Provincia di Bergamo**

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO NORMATIVO, RISTRUTTURAZIONE, MESSA IN SICUREZZA, RISPARMIO ENERGETICO ED ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT DI VALNEGRA**

**PROGETTO ESECUTIVO**



**Allegato n. 1**

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA**

Luglio 2014

Sede legale e operativa:

24125 BERGAMO via borgo Palazzo, 84/a  
 Tel 035.270.404 - Fax 035.270.404  
 codice fiscale e partita I.V.A.: 02587680162

*Http://www.studioprogettoambiente.net*  
*E-mail: info@studioprogettoambiente.net*  
*E-mail cert: studioprogettoambiente@pec.it*

Studio Tecnico certificato con un Sistema Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008  
 Cert. n. 0514068



## 1. PREMESSA

Valnegrà è adagiata sulle pendici meridionali del Monte Torcola ad una quota di 582 metri sul livello del mare e confina con i comuni di Moio de Calvi, Lenna, Piazza Brembana e Piazzolo. Sviluppata su un'importante via di comunicazione, per la sua posizione geografica, fin dal 1866 costituisce il centro scolastico dell'alta Valle Brembana.

Il palazzetto dello sport, di proprietà comunale, è stato realizzato nel 1986 ed è nato come centro polivalente polifunzionale destinato in primo luogo a palestra della locale scuola media, sulla quale gravitano gli alunni provenienti dai comuni limitrofi.

La struttura ha favorito lo sviluppo del gioco del tennis, della pallavolo e del basket, assecondando altresì la domanda, l'evoluzione e la diffusione delle pratiche sportive, come palestra attrezzata per attività ginnico-otoria, arrampicata sportiva, fitness ed arti marziali.

Il palazzetto sportivo è polivalente e polifunzionale, adatto, destinato ed attrezzato a ospitare, oltre alla pratica delle diverse discipline sportive, anche l'organizzazione e lo svolgimento di eventi di intrattenimento culturale, teatrale e musicale.

La gestione del palazzetto è stata appaltata ad una Cooperativa sociale, la quale, oltre che corsi e attività e pratiche sportive, svolge e organizza all'interno e nelle pertinenze della struttura polivalente, attività, eventi e manifestazioni di carattere culturale, educativo, ricreativo e di aggregazione sociale.

Negli anni '90, la palestra rappresentò un notevole passo avanti per le attività sportive dell'alta Valle Brembana: i comuni limitrofi erano in grado di offrire ai loro abitanti solo piccoli e rappezzati campi di calcio e qualche campo di tennis all'aperto, utilizzabile quindi solo pochi mesi all'anno, mentre risultava inesistente una qualsiasi struttura al coperto atta a consentire la pratica di molteplici discipline sportive.

Negli anni successivi, la palestra ha subito pochi interventi di manutenzione, soprattutto sulla facciata nord, sulla quale non è mai stato svolto alcun lavoro.

Il locale caldaia è invece stato modificato e la caldaia, originariamente a gasolio, è stata sostituita da una a metano.

Nel 1994 vennero invece sostituiti i pannelli di PVC luxpan della facciata adiacente alla strada provinciale e venne riverniciata la struttura in legno.

Dal 1994 ad oggi nessun altro intervento di manutenzione è stato effettuato, per cui la struttura versa in uno stato di degrado che necessita di urgenti interventi di

ristrutturazione e rifunzionalizzazione.

Attualmente il palazzetto dello sport viene utilizzato in modo speciale dagli appassionati del tennis e per le richiamate attività e pratiche sportive dagli alunni dell'Istituto Comprensivo "F. Gervasoni" di Valnegrà che provengono dai comuni di Lenna, Piazza Brembana, Moio De' Calvi e Roncobello e per l'organizzazione e lo svolgimento di eventi e manifestazioni di carattere culturale, educativo, ricreativo e di aggregazione sociale.

## 2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il palazzetto dello sport venne realizzato con struttura portante in legno lamellare, con manto di copertura costituito da un sandwich formato da una lastra di Eraclit, da lana di roccia e da lamiera grecata preverniciata e con tamponamenti laterali in lastre "bicamera" in policarbonato o metalcrlato. La pavimentazione del campo da gioco venne realizzata con un manto elastico sintetico a base di PVC, con superficie gofrata antisdrucchiolo.

La palestra venne poi dotata di doppi spogliatoi, servizi, docce, un ripostiglio per il deposito attrezzi e di un locale con accesso esterno, in cui vennero accentrati i servizi tecnologici e la centrale termica.

Attualmente il palazzetto presenta diffuse situazioni di degrado, dovute principalmente a fattori climatici e alla scarsa manutenzione effettuata negli ultimi venti anni.

La maggior parte dei pannelli alveolari delle facciate nord e sud, in corrispondenza degli appoggi sui muri perimetrali, sono rotti e la struttura in legno lamellare (orizzontale e verticale) di supporto delle vetrate si presenta deteriorata in quanto gli agenti atmosferici hanno rimosso la vernice di protezione ed il legno, impregnandosi d'acqua, si è sgretolato: i supporti pertanto risultano indeboliti.

Il pavimento interno della palestra in systemfloor, a causa dell'uso ultra ventennale sia da parte degli alunni delle scuole medie sia da parte delle società di tennis, pallacanestro e pallavolo, si presenta completamente consumato.

La pavimentazione in asfalto del parcheggio antistante al palazzetto, a causa dello spargimento di sale nei periodi invernali e del dilavamento dovuto alla pendenza, si è superficialmente sgretolato.

La struttura, inoltre, attualmente non è predisposta per l'utilizzo da parte di persone disabili.

### 3. IPOTESI PROGETTUALE

Il progetto prevede la sistemazione degli elementi di degrado interni ed esterni alla struttura, il miglioramento dell'accessibilità e dell'utilizzo della palestra da parte di utenti disabili, l'integrazione e il rinnovamento degli impianti presenti con l'utilizzo di energie rinnovabili, in particolare pannelli solari-termici e fotovoltaici funzionali al risparmio energetico e alla riduzioni di emissioni di CO2 in atmosfera. Attraverso questo intervento di manutenzione straordinaria si intende migliorare e garantire idonei livelli di funzionalità, igiene, sicurezza, confort e fruibilità.

In dettaglio, per quanto riguarda le facciate, i pannelli in PVC luxpan, sui prospetti Nord e Sud, verranno sostituiti da pannelli in policarbonato alveolare protetto UV, con struttura diagonale a 6 camere, spess. 40 mm; per una porzione della facciata Nord saranno sostituiti da pannelli sandwich, così costituiti, a partire dall'interno, da lamiera in acciaio micronervata zincata, pannello in polistirene spess. 40 mm e lamiera microvervata di alluminio dipinto RAL 3003-3013 sul lato esterno. Il rifacimento delle facciate proseguirà con la sistemazione della struttura principale in legno lamellare (sez. 12x12 cm e 12x14cm) mediante carteggiatura, stuccatura e impregnatura, dalla sostituzione dei falsi traversi della struttura secondaria con nuovi travetti sez. 6x6 cm, sempre in legno lamellare. La tinteggiatura delle facciate, infine, avverrà con tre cicli distinti. Il ciclo 1, per le opere in legno, prevede (oltre ai trattamenti precedentemente descritti) l'applicazione a tre stati di specifico prodotto microporoso per il trattamento del legno, appositamente formulato per assicurarne la protezione agli agenti atmosferici. Il ciclo 2, per le opere in metallo (sia lastre che fazzoletti), prevede la rimozione della ruggine mediante spazzolatura o sabbatura, l'eventuale sgrassaggio delle superfici, l'applicazione di due mani di primer antiruggine al fosfato di zinco e la stesura di due mani di smalto satinato monocomponente, resistente ad abrasioni e graffi. Il ciclo 3, per le parti in muratura, l'applicazione di uno strato di primer silossanico all'acqua trasparente e la successiva applicazione di due strati di finitura silossanica appositamente pensata per mantenere la facciate pulite nel tempo. Per le superfici in calcestruzzo viene prevista l'eventuale sabbatura e pulizia e la protezione di imbrattature mediante applicazione di fissatore/supporto atto a ricevere la successiva tinteggiatura.

Saranno inoltre sostituite le finestre dei prospetti Nord e Sud della palestra e del blocco spogliatoi, con nuovi serramenti in legno lamellare, triplo vetro e apertura vasistas

meccanica, con l'aggiunta di due nuove finestre sul prospetto sud. Verranno sostituiti infine il portone d'ingresso con uno nuovo della stessa tipologia dell'esistente, dotato di maniglione di sicurezza, ma costituito da telaio in acciaio ricoperto da doghe di larice verticali e orizzontali e la porta di ingresso degli spogliatoi con una nuova in laminato d'acciaio, con rivestimento interno ed esterno in larice.

Sulla copertura saranno sostituite le scossaline, i canali di gronda e i pluviali esistenti con dei nuovi in lamiera preverniciata, saranno posati fermaneve in lamiera zincata e sarà installata una linea vita conforme alla normativa UNI EN 395. Viene previsto inoltre il rifacimento di una porzione di copertura in prossimità del blocco spogliatoi, mediante sostituzione dei travetti ammalorati, posa di nuovo assito, isolamento e manto in lamiera preverniciata.

Sempre sulla copertura, saranno installati anche pannelli fotovoltaici e pannelli solari. I pannelli fotovoltaici, posizionati sui lati Est e Ovest della copertura, saranno composti da n. 66 moduli fotovoltaici frameless (senza cornice), tipo policristallino, da 240Wp di picco per una potenza totale di 15,84 kWp di picco. Il gruppo di conversione sarà composto da n. 2 inverter trifase da 8 kWp, installati nell'attuale locale di deposito, dove verranno localizzati anche i quadri elettrici. L'impianto sarà in grado di soddisfare l'intero fabbisogno elettrico della palestra.

L'impianto di riscaldamento sarà completamente rifatto con l'installazione di una nuova caldaia a condensazione a basamento di adeguata potenza e con la posa di un nuovo impianto di riscaldamento a pannelli di riscaldamento, solare termico e fotovoltaico si veda le relazioni specialistiche (allegati n. 13 e 14)

Sul riscaldamento a pavimento sarà realizzata una pavimentazione in massetto di calcestruzzo atta a ricevere il nuovo manto di gioco elastico tipo RESIN T, colorato, realizzato a freddo per colata di resine poliuretatiche bicomponenti avente le seguenti caratteristiche: spessore medio mm.  $4,5 \pm 0,5$ , peso: Kg.  $\pm 4-5/mq$ . Il pavimento sarà completato con la formazione della segnaletica per il basket, la pallavolo e il tennis.

Nel locale spogliatoi sarà effettuato un intervento di deumidificazione delle pareti, mediante taglio alla base dei muri perimetrali, infilaggio di lamina metallica ed eventuale inserimento di apposite resine che agiscano da barriera alla risalita dell'umidità. Saranno quindi sostituite le tubazioni della rete idrica di distribuzione e i relativi scarichi e saranno sostituiti gli apparecchi idrosanitari. Si procederà infine al rifacimento della pavimentazione e del rivestimento in piastrelle delle pareti, sarà realizzato un nuovo

controsoffitto isolato in legno di larice.

Internamente alla palestra, sarà installata una piattaforma elevatrice per disabili a sollevamento verticale, avente piano utile di 90x140 cm, conforme alla normativa di abbattimento barriere architettoniche, necessaria per superare le scale tra la palestra e gli spogliatoi.

In prossimità della piattaforma, sarà ricavato un bagno per disabili, dimensioni interne 1,80x1,90 m, dotato di antibagno, costituito da pareti in cartongesso e con pavimentazione antiscivolo e rivestimento delle pareti in piastrelle di ceramica.

Nella palestra saranno installati un sistema di sollevamento elettrico dei canestri del basket conforme alla normativa vigente e una nuova rete ferma palline da tennis in nylon. Esternamente saranno rifatti il tappetino e il marciapiede esistenti e saranno realizzate due nuove aiuole delimitate da cordoli in granito, nella quali saranno messe a dimora piante di piccola e media dimensione tipo pioppo tremulo e sarà rivista la disposizione dei posti auto, con l'inserimento dell'accesso ai disabili.

#### 4. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico delle opere di sistemazione del palazzetto dello sport ad uso sovracomunale è il seguente:

IMPORTO LAVORI A BASE D'APPALTO	€	475 700,00
IMPORTO ONERI DI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€	49 300,00
<b>IMPORTO TOTALE DEI LAVORI</b>	<b>€</b>	<b>525 000,00</b>
I.V.A. 10% su € 525 000,00	€	52 500,00
SPESE TECNICHE PROGETTO ARCHITETTONICO PRELIMINARE, DEFINITIVO, ESECUTIVO, PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI, PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI MECCANICI, COORDIN. SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ex D.Lgs 81/08 e succ. aggiornamenti	€	19 642,00
D.L. OPERE ARCHITETTONICHE, IMPIANTI ELETTRICI, IMPIANTI MECCANICI, COORDIN. SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI ex D.Lgs 81/08 e succ. aggiornamenti, CONTABILITA', CRE	€	23 058,00
C.N.P.A.I.A. 4% su spese tecniche	€	1 708,00
I.V.A. 22 % su spese tecniche comprensive di C.N.P.A.I.A.	€	9 769,76
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE PER IMPREVISTI art. 42 DPR 207/2010	€	4 322,24
SPESE PER PUBBLICAZIONE BANDO DI CONCORSO	€	4 000,00
COMPETENZE PER LEGGE 109/94 E S.M.I.	€	-
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€</b>	<b>115 000,00</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>	<b>€</b>	<b>640 000,00</b>

## 5. ELENCO ALLEGATI AL PROGETTO

Fanno parte del progetto di sistemazione del palazzetto dello sport ad uso sovracomunale i seguenti allegati ed elaborati grafici:

### *Allegati:*

- Allegato n. 1 - Relazione tecnico-illustrativa;
- Allegato n. 2 - Cartografia di base;
- Allegato n. 3 - Documentazione fotografica;
- Allegato n. 4 - Computo metrico estimativo e quadro economico;
- Allegato n. 5 - Elenco prezzi;
- Allegato n. 6 - Capitolato speciale d'appalto;
- Allegato n. 7 - Cronoprogramma;
- Allegato n. 8 - Piano di manutenzione;
- Allegato n. 9 - Quadro d'incidenza della manodopera;
- Allegato n. 10 - Schema di contratto;
- Allegato n. 11 - Piano di sicurezza e coordinamento e fascicolo dell'opera;
- Allegato n. 12 - Dispositivi contro le cadute dall'alto;
- Allegato n. 13 - Relazione specialistica impianti meccanici;
- Allegato n. 14 - Relazione specialistica impianto fotovoltaico;
- Dichiarazione di conformità.

### *Elaborati grafici:*

- Tav. 1 - Planimetria di progetto;
- Tav. 2 - Piante piano terra, copertura e sezione A-A: progetto;
- Tav. 3 - Prospetti sud, est, nord e ovest: progetto;
- Tav. 4 - Particolari costruttivi;
- Tav. 5.1 - Impianti meccanici: tubazioni principali;
- Tav. 5.2 - Impianti meccanici: schema di funzionamento centrale termica e solare;
- Tav. 5.3 - Impianti meccanici: distribuzione pannelli radianti a pavimento;
- Tav. 6.1 - Planimetria posizionamento moduli dell'impianto fotovoltaico;
- Tav. 6.2 - Prospetti nord e ovest posizionamento moduli dell'impianto fotovoltaico;
- Tav. 6.3 - Prospetti sud e est posizionamento moduli dell'impianto fotovoltaico;
- Tav. 6.4 - Schema elettrico unifilare impianto fotovoltaico lato c.a.;
- Tav. 6.5 - Schema elettrico unifilare impianto fotovoltaico lato c.c. (inv.1);
- Tav. 6.6 - Schema elettrico unifilare impianto fotovoltaico lato c.c. (inv.2).