



PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI COMUNALI Bando "Sport missione Comune 2019"

Progetto di ristrutturazione del bocciodromo
comunale con trasformazione in palestra ed
efficientamento energetico della struttura

PROGETTO ESECUTIVO

Committente

Comune di Lagnasco
Piazza Umberto I n.2 - 12030 - Lagnasco (CN)

Indirizzo del cantiere

Lagnasco (CN)
Via Luigi Dalmazzo s.n.

Progettisti



Coordinamento Generale Progetto
Progetto Impianti Meccanici
Direzione Lavori
Ing. Massimo GHIBAUDO
EQ INGEGNERIA

Via Dronero n.13/a - 12022 - Busca (CN)



Progetto Architettonico
Coordinamento Sicurezza (CSP e CSE)
Arch. Alessandro MELLANO
Corso Nizza n.42 - 12100 - Cuneo



Progetto Strutturale
Ing. Roberto ACCASTELLI
Studio Tecnico Associato NOV.AC
Via Cuneo n.21 - 12033 - Moretta (CN)



Progetto Impianti Elettrici e Speciali
P.I. Flavio Michele GIOLITTI
Via Europa n.7 - 12039 - Verzuolo (CN)

Geologo
Geol. Eraldo VIADA
Strada Tetto Chiappello n.21/D - 12027 - Robilante (CN)

Tavola n.

1

Elaborato

Relazione tecnico-illustrativa

Data

febbraio 2021

COMUNE DI LAGNASCO

PROVINCIA DI CUNEO

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI COMUNALI **Bando “Sport missione comune 2019”**

*Progetto di ristrutturazione
del bocciodromo comunale con trasformazione in palestra
ed efficientamento energetico della struttura*

RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

1. SCOPO DEL PROGETTO E DESTINAZIONE DELLE OPERE

Il presente progetto riguarda la realizzazione degli interventi necessari per trasformare il bocciodromo di Lagnasco in palestra polivalente, da omologare secondo la normativa CONI per i campionati di Pallavolo di serie C e D e da utilizzare anche come palestra scolastica per gli alunni della Scuola Elementare e Materna. Inoltre potrà essere utilizzata anche per il gioco del basket, del calcetto, ginnastica, nonché per attività extra sportive comunali.

L'edificio oggetto dell'intervento è situato in via Luigi Dalmazzo, nel cuore dell'area sportiva della città. E' individuato catastalmente al Foglio n. 14 mappale 610 del medesimo comune.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione dei nuovi spogliatoi a servizio del campo da calcio, in sostituzione degli esistenti in prefabbricato di lamiera, per i quali si richiede anche l'omologazione del CONI. Il campo viene utilizzato dall'ASD Lagnasco Calcio Gi & Bi che milita nel campionato di Terza Categoria. Il nuovo blocco spogliatoi sarà dotato

anche degli spogliatoi per gli arbitri (maschi e femmine), nonché del locale di Primo Soccorso. Sono inoltre previsti degli spogliatoi per i bambini, sull'angolo nord-ovest gli spogliatoi del calcetto a servizio del campo che verrà realizzato sul lato ovest in sostituzione del campo da tennis, e un locale adibito a sede dell'associazione calcistica.

2. ASPETTI PROGETTUALI DI CARATTERE GENERALE E ORGANIZZATIVI

Per non snaturare le caratteristiche del centro sportivo, costituito oltre che dall'ex bocciodromo, anche dal campo da calcio, dal campo da tennis e da due campi da bocce, la nuova palestra manterrà pressochè la stessa forma, leggermente allungata sul fondo per far stare anche il blocco spogliatoi della pallavolo. La testata verso strada dell'edificio esistente è occupata dal bar, che è frequentato non solo dagli utilizzatori degli impianti sportivi, ma è aperto a tutta la popolazione. Possiamo affermare che si tratta di un luogo storico di ritrovo a cui i lagnaschesi sono affezionati, ed è anche per tale motivo che si intende non eliminarlo, ma mantenerlo il più possibile com'è. Si è quindi deciso di mantenere e riqualificare esternamente questa porzione di capannone, e di demolire la parte retrostante che oggi contiene i campi da bocce, vista la mancanza delle necessarie altezze per il gioco della pallavolo, che richiede un minimo di 7 metri sotto i travi a fronte degli attuali 5,30 metri. Al suo posto verrà edificato un nuovo capannone in prefabbricato di cemento armato, strutturalmente indipendente rispetto alla porzione di vecchio capannone che sarà sottoposto a interventi di miglioramento sismico. Con una forma ad L che si sviluppa lungo i lati est e sud, verrà edificato un corpo basso ad un solo piano destinato ad ospitare gli spogliatoi del calcio, del calcetto e altri locali accessori. Volumetricamente quindi l'edificio si presenta composto da tre volumi differenti: il più alto, quello della palestra, si presenta come un parallelepipedo, un volume puro con le superfici di cemento a vista; l'intermedio, quello del bar, è anch'esso un parallelepipedo, ma più piccolo e avvolto tutt'intorno da un rivestimento in lamiera ondulata e una facciata riqualificata col cappotto e tinteggiata con i colori e lo stemma di Lagnasco; il più basso quello degli spogliatoi del calcio, con una forma ad L che presenta la superficie esterna intonacata e colorata a strisce con i colori sociali della locale società calcistica bianco e celeste.

Planimetricamente l'edificio è organizzato per rispondere ai migliori criteri organizzativi. La palestra è dotata degli idonei spogliatoi per gli atleti posti sul lato a sud, suddivisi per maschi e femmine (uso scolastico) o squadra di casa e squadra ospite (uso agonistico), dimensionati ciascuno per 12 atleti, rispettando le misure minime previste dal CONI, dotati di servizi igienici e docce; si trova poi lo spogliatoio per l'arbitro maschile, mentre quello femminile si trova sul lato est, lungo il corridoio di deflusso verso l'esterno. SI PRECISA CHE TALE SPOGLIATOIO VERRA' USATO ANCHE PER L'ARBITRO FEMMINILE DEL CALCIO, IN QUANTO DI NON CI SARA' MAI LA CONTEMPORANEITA' DELL'USO. L'accesso agli spogliatoi potrà avvenire sia da dentro la palestra, sia dall'esterno attraverso la porta che si trova sul lato ovest.

La palestra è posta al centro del complesso ed è dimensionata per il gioco della pallavolo, lo sport più praticato in paese, soprattutto dalla popolazione femminile. Il campo rispetta le normative

CONI per l'omologazione per i campionati di serie C e D: avrà quindi una dimensione di 9x18 m con fasce laterali di 3 m e sul fondo di 3,50 m (minimo 3 m). Lungo i lati nord e ovest saranno ricavate due fasce per gli spettatori con una larghezza rispettivamente di 2,70 m e 2,40 m. In quest'ultima potrà anche essere collocata una piccola tribuna, che verrà realizzata successivamente. Per gli spettatori verrà realizzato anche blocco WC a fianco del bar, che conterrà un WC donna, un WC uomo e uno per diversamente abili, ad uso sia del calcio che della pallavolo che del calcetto.

La palestra, come previsto dalla normativa, è dotata anche di un deposito attrezzi, situato sempre lungo il lato est. Qui è inoltre previsto un locale tecnico dove vengono collocati gli inverter dei 5 impianti fotovoltaici presenti sul tetto della struttura esistente, che andranno smontati, ricoverati a terra, e rimontati sul nuovo edificio (lavoro appaltato a parte).

Lungo l'angolo sud-est sono invece collocati gli spogliatoi per il calcio: a sud quello dell'ASD Lagnasco, dimensionato per n. 22 atleti, e a est quello per gli ospiti, dimensionato per n. 16 atleti. Sempre lungo quest'ultimo fronte sono collocati lo spogliatoio per l'arbitro (maschile) e il locale di Pronto Soccorso. Sui due lati vi sono ancora i locali destinati a spogliatoi per il calcetto e per il calcio bambini. Si specifica che con questo progetto, nel corpo basso a L verranno completati solo i seguenti locali: il locale inverter e quadri elettrici, il pronto soccorso/infermeria, lo spogliatoio arbitri femminile, il deposito palestra, il deposito del calcio e le due vie d'esodo della palestra. Tutti gli altri locali verranno completati successivamente con il reperimento di nuovi fondi. Sempre per mancanza di fondi, in questi lavori sarà possibile completare il bar, non essendo indispensabile per l'utilizzo della struttura.

A servizio della palestra è già presente un parcheggio lungo il fronte strada, davanti all'edificio del bar che in questa fase non verrà interessato dai lavori, esclusa l'estrazione e lo smaltimento della vecchia cisterna del gasolio presente nell'area antistante la facciata.

Per quanto riguarda il riscaldamento della palestra e degli spogliatoi, il nuovo impianto sarà alimentato da una nuova caldaia a condensazione a gas collocata nel locale CT esistente, posto sul fianco est del bar, con accesso diretto dall'esterno a cielo libero, che verrà riqualificato e adeguato alle vigenti normative antincendio.

3. DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI – CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI ELEMENTI COSTRUTTIVI

a. Il volume della palestra

La struttura del nuovo capannone che ospiterà la palestra coi suoi spogliatoi, sarà realizzata in prefabbricato di c.a.p. costituita da pilastri e capriate in c.a.p., copertura con pannello sandwich di lamiera e lana di roccia ad alta densità e chiusura perimetrale in pannelli di c.a. isolati internamente secondo i limiti minimi di legge. Le capriate saranno in tegoli-trave in c.a.p. a intradosso piano accostati, mutuamente collegabili con giunzioni metalliche in modo da eliminare

piccole discontinuità di posa dell'intradosso piano. Verranno appoggiate su travi in c.a.p. di sezione rettangolare, disposti a correre lungo i lati lunghi della palestra.

I pilastri appoggeranno su plinti in opera che scenderanno alla profondità di imposta prevista dalla relazione geologica, non molto al di sotto dell'attuale piano di campagna. All'interno dei plinti verranno annegati dei tirafondi in acciaio $\Phi 39$ mm ai quali verranno fissati i pilastri, chiusi con piastra e bulloni. Per creare il collegamento tra il cemento del plinto e quello del pilastro verrà realizzato un getto di malta ad altissima resistenza tipo Emaco.

Tutti i plinti saranno poi collegati tra di loro nelle due direzioni con travi in cemento armato gettate in opera a livello dell'estradosso.

Le nuove capriate in c.a.p. saranno collegate con i pilastri per mezzo di una barra filettata $\Phi 30$ mm bloccata con getto di Emaco. Al di sopra della capriata verranno fissati dei listelli in acciaio (o legno) a formare un piano di posa per il pannello sandwich di copertura. Sopra ad esso verranno riposati i pannelli fotovoltaici precedentemente smontati dal vecchio capannone (lavoro escluso dall'appalto, che verrà affidato a ditta specializzata), che dovranno avere la pendenza originaria. Essendo le falde dei tegoli inclinate dell'8%, per raggiungere la pendenza del 10% necessaria per i pannelli, andranno montati lungo le falde delle capriate degli spessori in legno di altezza variabile, sul quale andare poi a fissare i listelli che formeranno il piano con la giusta inclinazione.

Il pannello sandwich in copertura sarà con interposta lana di roccia, densità 100 Kg/mc e $\lambda=0,035$ W/mK.

Sui lati lunghi verranno posati i nuovi canali di gronda in lamiera d'acciaio zincata preverniciata da 8/10 mm, aventi sezione ad U, i quali saranno isolati su tutti e tre i lati per eliminare il ponte termico. I canali scaricheranno poi l'acqua nei pluviali inseriti all'interno dei pilastri prefabbricati. Da qui andranno a scaricare le acque all'interno dei pozzetti dislocati lungo il perimetro esterno del fabbricato.

Il capannone sarà chiuso perimetralmente con pannelli in cemento armato con interposto pannello isolante di poliuretano espanso, con finitura staggiata all'interno e faccia-vista all'esterno. Tali pareti sono in grado di garantire grande solidità e robustezza, lunga durata nel tempo, ridotte spese di manutenzione e un buon grado di isolamento termico e acustico, con una trasmittanza $U \leq 0,26$ W/mqK. In cima le pareti saranno protette con idonea faldaleria in lamiera zincata preverniciata da 8/10 mm in accordo con la tipologia e colore di lamiera che verrà scelta dalla DL. Per rendere più facile e sicuro l'accesso alla copertura, verranno inserire sulle testate dei dispositivi puntuali di ancoraggio, costituiti da anelli di acciaio inox attestati su profili ad U per l'ancoraggio diretto sulle greche del pannello di copertura. Per accedere sul tetto in sicurezza, verrà montata al fondo della parete verso il campo da calcetto, una scaletta a pioli con protezione "a gabbia", realizzata in acciaio zincato e verniciato, con piattaforma intermedia ribaltabile.

Il solaio a terra della palestra e di tutti gli spogliatoi avrà un vespaio con 50 cm circa di pietrame di grossa pezzatura rifinito con materiale più fino in sommità, sul quale verrà realizzata una caldana in calcestruzzo di spessore 16 cm, armato con doppia rete elettrosaldata diam $\phi 8$ mm e maglia

20*20 cm a connettere tutto. In mezzo al vespaio passeranno anche le travi di collegamento dei plinti di fondazione, il tutto a formare una sorta di piastrone. Sopra alla caldana verrà posato un pannello di XPS ad alta densità battentato dello spessore di 12 cm, avente una resistenza alla compressione a breve termine ≥ 300 kPa e resistenza alla compressione a lungo termine 130 kPa, con un $\lambda <= 0,035$ W/mK. Al di sopra verrà steso un sottofondo di cemento e sabbia di spessore 6-8 cm a coprire le tubazioni impiantistiche, sul quale verranno posate le pavimentazioni, quella in piastrelle di gres negli spogliatoi, e quella in gomma prefabbricata eco-compatibile composto da un primo strato tipo Mondoflex sp. 2,5 mm più un secondo strato in Everlay Protectio da 4,7 mm della ditta MONDO (o similari).

Le pareti della palestra verso gli spogliatoi saranno realizzate con blocchi di GASBETON da 20 cm di larghezza e intonacati su ambo i lati, mentre tutte le pareti divisorie interne saranno realizzate a secco con sistemi certificati in cartongesso, con doppio pannello su ambo i lati e interposta lana roccia. Nei bagni dovrà essere utilizzato il pannello a basso assorbimento di umidità (color verde acqua).

Le pareti della palestra verranno dipinte con idropitture lavabili per interni e saranno caratterizzate da alcune immagini che serviranno a dare una maggiore gradevolezza alle grandi pareti. Le facciate della palestra sono caratterizzate dalla presenza di vetrate a nastro aventi un'altezza di 2 metri. Saranno realizzate con pannelli di policarbonato alveolare U.V. a 9 pareti di spessore 40 mm con incastro maschio-femmina, fissato su profili in alluminio a taglio termico sui quattro lati, avente un $U=1$ W/mqK. All'interno della vetrata vi sono alcune finestre apribili verso l'esterno, in modo tale da permettere il ricambio dell'aria stabilito dalla legge, apribili manualmente con l'utilizzo di un'asta telescopica. Tali finestre saranno protette internamente dagli urti del pallone da volley con apposite grate metalliche con rete rigida a maglia romboidale, montata a pannelli su telai costituiti da profili di acciaio L dim. 80*80*4 mm, dotati di flange a mezzo delle quali verranno fissate a parete con opportuni tasselli.

Le finestre a piano terra saranno realizzate con telaio in PVC e vetro-camera basso-emissivo stratificato di sicurezza su ambo i lati. I serramenti dovranno avere tutti una trasmittanza termica $U_w <= 1,4$ W/mqK (come previsto dal Decreto dei minimi DM 26.06.2015 per la zona E). Più avanti è riportata una descrizione dettagliata delle caratteristiche di questa tipologia di serramenti.

Gli spogliatoi saranno tutti ventilati meccanicamente per garantire il necessario ricambio d'aria previsto per legge (si veda il progetto degli impianti meccanici), ma nelle due zone docce si prevedono comunque due aperture motorizzate per permettere un più rapido smaltimento della grande quantità di umidità che si accumula dopo il prolungato utilizzo.

b. Gli spogliatoi per il calcio e altri locali del corpo basso

I nuovi spogliatoi per il calcio saranno realizzati con una struttura di cemento armato fatto in opera, che comprende le fondazioni realizzate con travi rovesce collegate in opera nei due sensi, pilastri 30*40 cm e solai inclinati (pendenza 10°) realizzati con lastre tipo Predalles (o similari) dello spessore di 24 cm e soprastante getto collaborante da 6 cm con rete elettrosaldata, appoggiati su travi ad

ELLE, prefabbricato sul lato palestra e in opera sul lato esterno. Sopra il solaio sarà steso un primo strato di isolante in pannelli di lana di roccia da 6 cm, con densità 50 Kg/mc e $\lambda=0.035$ W/mK, con interposti listelli di abete dim. 6*6 cm e poi un secondo strato isolante costituito da un pannello di lamiera preverniciata preaccoppiato con lana di vetro da 10 cm con densità 55Kg/mc e $\lambda=0.037$ W/mK, che verrà fissato sui listelli sottostanti. Tra i due isolanti verrà interposto una barriera al vapore salvagoccia.

Le murature di tamponamento saranno realizzate in blocchi di calcestruzzo cellulare aerato autoclavato tipo YTONG CLIMAPLUS da 30 cm di spessore che, avendo un $\lambda=0,25$ W/mqK non necessita di ulteriore cappotto, ma solo dell'intonaco su ambo i lati.

Lo spazio tra le fondazioni continue in c.a., come nella palestra, verrà riempito con il vespaio a pietre di grossa pezzatura sui quali verrà realizzata la soletta in calcestruzzo armato da 16 cm di spessore, armata con doppia rete elettrosaldata a connettere tutto. Sopra verrà posato l'isolante XPS da 12 cm, il sottofondo cementizio e quindi le pavimentazioni.

Le pareti, sia internamente che esternamente, verranno intonacate utilizzando l'intonaco Ytong: prima verrà steso un primo strato di intonaco di fondo e poi si completerà la superficie con un intonaco di rasatura. Infine si procederà alla tinteggiatura con una tinta traspirante e lavabile.

I locali verranno pavimentati con piastrelle in gres ceramico dimensione 20x20 cm posate a colla sul massetto. I pavimenti verranno poi rifiniti con un battiscopa sempre in gres.

I serramenti utilizzati saranno realizzati con profili in PVC a 5 camere ($U_f=1,3-1,4$ W/mqK) sui quali saranno montati dei vetri-camera doppi, selettivi, basso-emissivi, in grado di abbinare ad un ottimo valore d'isolamento termico ($U_g=1$ W/mqK) un ottimo controllo solare, in modo tale da evitare il surriscaldamento dei locali nei mesi caldi, evidenziato dalle seguenti caratteristiche spettrofotometriche: Trasmissione luminosa 66% che permette di godere della luce naturale senza abbagliamento; Riflessione luminosa 25%, Fattore solare 42%, il miglior schermo verso il calore esterno del sole. Internamente ed esternamente i vetri saranno stratificati di sicurezza (4+0,38+4 mm); la camera d'aria sarà riempita con gas Argon. Complessivamente i vari serramenti dovranno tutti avere un $U_w \leq 1,3$ W/mqK. Avranno apertura ad anta ribalta. Le porte esterne avranno al posto dei vetri dei pannelli coibentati con schiuma poliiso chiusa in mezzo a due pannelli laminati. Tali pannelli dovranno avere caratteristiche di trasmittanza termica almeno pari a quelle dei vetri e complessivamente il serramento dovrà avere le caratteristiche di quelli vetrati.

Anche nei locali bar, deposito e WC saranno sostituite le attuali finestre in legno con nuove in pvc, ma di dimensioni diverse, ed altrettanto si farà con le due porte in ferro del bar, con quella del deposito e con le due U/S del bocciodromo. Tutte le porte saranno nuovamente dotate di maniglione antipanico a spinta. I serramenti vetrati saranno fissati ad un adeguato falso telaio in compensato marino di legno con quattro lati, a sua volta fissato alle pareti con turbo viti.

c. Il volume del bar

Abbiamo già accennato all'inizio alle caratteristiche di questo volume e al fatto che dovrà essere conservato e consolidato. Ribadiamo che in questa fase il volume verrà sottoposto a degli

interventi di miglioramento sismico e di riqualificazione energetica, rimandando per motivi economici gli interventi interni. Quindi l'utilizzo del bar e suoi annessi verrà posticipato ad una fase successiva, quando si saranno trovati nuovi fondi.

Sulle pareti est e ovest verrà messo in opera un isolamento in lana di roccia con pannelli rigidi dello spessore di 14 cm, avente un $\lambda=0,035$ W/mqK, densità 100 Kg/mc, interposti ad una sottostruttura in legno costituita da morali in legno di abete dimensione 8*14 cm, disposti orizzontalmente ogni 60 cm, fissati sulla parete in mattoni paramano esistenti con idonei tasselli. I morali servono per il fissaggio della lamiera ondulata che funge da rivestimento esterno. Complessivamente la parete dovrà avere una trasmittanza termica $U\leq 0,23$ W/mqK per permettere di rispondere ai requisiti richiesti dal Conto Termico 2.0, finanziamento a cui l'amministrazione vorrebbe attingere alla fine dei lavori. Sulla copertura, che avrà una copertura realizzata con la stessa lamiera, verrà posato l'identico pacchetto. Nel raccordo tra tetto e pareti, su ambo i lati si trova il canale di gronda realizzato sempre in lamiera zincata preverniciata, isolato sui 3 lati per evitare il ponte termico.

La facciata principale verrà isolata esternamente con un cappotto in EPS grafitato, tinteggiato con colori ai silicati che riprendono quelli dello stemma comunale (bianco e celeste) che verrà collocato sopra al portale d'ingresso, realizzato su una pellicola adesiva per esterni. Il portale d'ingresso consiste in un "tubo" di sezione quadrata realizzato in cemento armato lasciato a vista e poi tinteggiato. La pavimentazione d'ingresso sarà in tavole di legno di larice fissate su listelli di legno sempre in larice dim. 8*8 cm poggianti su un battuto di cemento protetto con una guaina catramata. Sopra, il tettuccio sarà in cemento protetto sempre con una guaina, realizzato con adeguate pendenze in modo da scaricare l'acqua su un lato e smaltirla tramite un piccolo pluviale in pvc nascosto sotto il cappotto di parete.

Sulla facciata ci sono alcune modifiche delle aperture esistenti. In particolare viene aperta la nuova porta di accesso alla centrale termica, aperta una nuova finestra alla sinistra dell'ingresso e chiusa la finestra piccola esistente. Le chiusure verranno eseguite con mattoni forati sul lato interno e pieni verso l'esterno.

L'unico locale su cui si interviene in questo volume è la centrale termica che dovrà essere adattata per l'inserimento della nuova caldaia a condensazione a gas metano. Sono previsti lavori chiusura dei buchi nella pavimentazione, di cuciture di alcune lesioni sulle pareti in muratura, l'eliminazione della vecchia canna fumaria e la realizzazione di una nuova protetta da un guscio REI 120 realizzato con lastre Fireguard 45; l'adeguamento del solaio superiore con l'utilizzo di lastre Fireguard 13; la chiusura della vecchia porta d'accesso verso il locale quadri elettrici e la realizzazione del nuovo accesso in facciata abbattendo il parapetto della finestra esistente; la rasatura delle pareti con una malta cementizia; la tinteggiatura finale delle pareti; adeguamento dell'impianto elettrico.

Gli interventi previsti per il miglioramento statico e sismico saranno indirizzati verso i collegamenti delle parti strutturali (pilastri e travi – travi e tegoli di copertura). Per agire su questi utilizzeremo un sistema di protezione sismica tipo FB SAFE+ Model A (o similari), sviluppato per collegare le travi di copertura ai pilastri dei capannoni prefabbricati. Il suo utilizzo consente di evitare la perdita di

appoggio degli elementi orizzontali nel caso in cui non vi è connessione alla struttura verticale, come nel nostro caso

4. ELENCO DEGLI ATTREZZI SPORTIVI PREVISTI

Per il gioco della pallavolo, del basket e del calcetto, nonché per l'utilizzo scolastico, verranno impiegate attrezzature conformi alle normative FSN e DSA.

Fermo restando come non ci sia una normativa apposita e circostanziata che regoli la materia, si possono prendere come riferimento la seguente legislazione di base.

Tutto ciò che viene impiegato negli impianti sportivi, nei centri fitness e nelle palestre scolastiche deve essere considerato come una "attrezzatura di lavoro" e per questo deve rispondere ai requisiti essenziali di salute e sicurezza come qualunque altro strumento.

Il riferimento legislativo di riferimento è sempre il D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii, che sottolinea come sia il Dirigente Scolastico il responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza di una palestra scolastica.

Precisi riferimenti alla sicurezza dei singoli attrezzi si trovano nelle seguenti norme EN-UNI che, benchè non siano obbligatorie, fungono da importante riferimento per le certificazioni di sicurezza delle attrezzature sportive.

- UN EN 913: attrezzature da ginnastica. Requisiti generali di sicurezza e metodi di prova.
- UNI EN 1270: attrezzature per pallacanestro. Requisiti di funzionalità e sicurezza, metodi di prova.
- UNI EN 1271: attrezzature per pallavolo. Requisiti di funzionalità e sicurezza, metodi di prova.
- UNI EN 12346: spalliere, scale in lattice e strutture per scalate. Requisiti di sicurezza e metodi di prova.
- UNI EN 749: porte da pallamano. Requisiti di funzionalità e sicurezza, metodi di prova.

Per questa struttura dovranno essere **posati all'interno della nuova palestra le seguenti attrezzature:**

Pallavolo: Pali di sostegno per la rete, rete da volley, sedia per arbitro;

Basket: coppia di canestri con struttura di sostegno;

Calcetto: coppia di porte;

Attività scolastica: spalliere, strutture per scalate (pertiche), travi per ginnastica, asticella salto in alto, materasso per salto in alto.

Si precisa che tali attrezzature non fanno parte di questo lotto di lavori ma di un successivo di completamento.

5. PROGRAMMA DI UTILIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA

Il Comune di Lagnasco è un comune di circa 1.400 abitanti, sul territorio comunale sono presenti: una Scuola Materna Privata che ha circa 40 iscritti e la Scuola Elementare che, ad oggi, conta complessivamente circa 70-75 alunni. Si tratta quindi di una sola sezione con classi dalla prima alla quinta con circa 15 alunni per classe.

Oltre al calcio, praticato da sempre, prima all'Oratorio Parrocchiale e poi, dai primi anni '80 del secolo scorso anche presso il Campo Sportivo Comunale costruito appunto in quegli anni, a

Lagnasco è viva la pratica della pallavolo femminile la cui storia ha avuto inizio alla fine degli anni 80 grazie ad alcuni volenterosi e alcune ragazze con la passione del Volley che insieme crearono la prima società di pallavolo femminile del nostro comune.

Purtroppo in Lagnasco non esisteva una struttura idonea alla pratica del volley a livello agonistico per cui si dovettero cercare strutture idonee nei comuni vicini. L'avventura di quella società fu veramente gloriosa e la prima squadra arrivò addirittura a giocare nella terza serie nazionale (Serie C) della FIPAV. Gli ingenti costi da sostenere ed il disagio per non poter praticare lo sport preferito nel proprio comune, fecero sì che dopo anni di grande entusiasmo, lo stesso calò ed in poco tempo la società vendette i diritti sportivi e fu costretta a chiudere la bellissima esperienza.

A metà del primo decennio degli anni '90 si ritornò a parlare di pallavolo a Lagnasco grazie ad alcune ragazze che avevano iniziato a giocare nelle squadre della vicina Saluzzo ma che, dopo alcuni anni, si erano stancate di dover sempre spostarsi per allenamenti e gare ed avevano deciso di mettersi in proprio e provare a formare una squadra lagnaschese, per partecipare ai campionati del Centro Sportivo Italiano che, a differenza della FIPAV, richiede meno impegno e permette di contenere i costi di attività.

Anche in questa attività si andò avanti per tre anni, usufruendo per gli allenamenti di un salone, sito in Lagnasco, di proprietà della Parrocchia concesso in comodato al Comune, non avente per nulla i requisiti adatti per il gioco del Volley, e per le partite della palestra di un Comune vicino. Dopo tre anni però i costi di affitto della palestra per le gare e la mancanza di un adeguato ricambio fra le ragazze, portarono alla chiusura dell'attività.

Alcune ragazze lagnaschesi, appassionate di volley continuarono a giocare nelle squadre dei paesi vicini e, tre anni fa, per "riportare a casa" tutte queste ragazze e permettere ad altre di intraprendere l'attività, venne fondata l'ADS VOLLEY LAGNASCO, i cui dirigenti, entusiasti e pieni di buona volontà adattarono il Bocciodromo comunale, ormai non più utilizzato per il gioco delle bocce, a palestra per la pratica della pallavolo.

L'attività dell'ADS VOLLEY LAGNASCO sta proseguendo con profitto e quest'anno, al terzo anno di attività conta l'iscrizione ai campionati provinciali del C.S.I. di ben tre squadre nelle categorie: Ragazze, Juniores e Top Junior con un'età che spazia dai 12 ai 20 anni, per un totale di oltre 40 ragazze. Inoltre, sono iscritte ai corsi di Mini Volley (dai 7 agli 11 anni) circa 20 bambine. La società ha stretto un accordo con la Polisportiva del vicino comune di Scarnafigi e accoglie anche le ragazze scarnafigesi che intendono giocare a pallavolo e, in tal modo, viene ampliato il bacino di utenza e non si rischia la chiusura per mancanza di atlete. Naturalmente fanno parte delle varie squadre non solo ragazze di Lagnasco e Scarnafigi ma anche ragazze di altri paesi vicini.

La nuova struttura che si verrebbe a creare servirebbe, dunque, per poter continuare a praticare l'attività di pallavolo in sicurezza ed in una struttura idonea.

Potrebbe essere, altresì, utilizzata per altri sport (basket, calcetto, ginnastica) e per i corsi di ginnastica della Scuola Elementare e della Scuola Materna.

6. PARERI OTTENUTI

Il progetto ha già ottenuto il PARERE FAVOREVOLE del CONI sulla tipologia edilizia e sull'osservanza delle prescrizioni tecnico-sportive degli impianti ai sensi dell'art. 1 della Legge n. 729 del 02/06/1939 modificata con Legge n. 526 del 02/04/1968, rilasciato in data 30 novembre 2019 con Prot. n. CN-2019-0018. La palestra è omologata secondo la normativa CONI per i campionati di Pallavolo di serie C e D.

7. RISPONDEZZA ALLE NORME TECNICHE RELATIVE ALL'EDILIZIA SCOLASTICA

Come abbiamo sottolineato in precedenza, la palestra sarà utilizzata anche come palestra delle scuole elementari del comune di Lagnasco, che contano una sola sezione con una media di circa 15 alunni per classe. Dovrà quindi rispondere alle norme tecniche per l'edilizia scolastica previste dal DM 18 dicembre 1975 che, per le scuole elementari prevede al punto 3.5.1. Palestre di tipo A1 - unità da 200 m² più i relativi servizi per scuole elementari da 10 a 25 classi, per scuole medie da 6 a 20 classi, per scuole secondarie da 10 a 14 classi.

Più precisamente le palestre per i vari tipi di scuole presenteranno:

- una zona destinata agli insegnanti costituita da uno o più ambienti e corredata dai servizi igienico-sanitari e da una doccia;

- una zona di servizi per gli allievi costituita da spogliatoi, locali per servizi igienici e per le docce; l'accesso degli allievi alla palestra dovrà sempre avvenire dagli spogliatoi;

- una zona per il servizio sanitario e per la visita medica ubicata in modo da poter usufruire degli spogliatoi e degli altri locali disponibili anche per questa funzione;

- una zona destinata a depositi per attrezzi e materiali vari necessari per la pratica addestrativa e per la manutenzione.

Per quanto attiene più specificatamente le attività e gli spazi destinati al gioco e alle attività ginniche e sportive nei vari tipi di palestre si avrà:

i) per la scuola elementare la palestra, obbligatoria negli edifici da 10 a 25 classi, può essere di forma non collegata a dimensioni di campi per giochi agonistici, in quanto l'attività ginnica che vi si svolge è di carattere ludico; nelle scuole da 5 a 9 classi l'attività ginnica si svolge nella sala per attività collettive opportunamente attrezzata.

Si specifica che la palestra progettata risponde a tutti i requisiti qui sopra riportati.

8. PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

8.1. oggetto dell'appalto

Stante le opere di adeguamento normativo e funzionale del complesso, con le nuove destinazioni d'uso previste, l'edificio deve essere attrezzato con una impiantistica adeguata, funzionale all'utilizzo, in grado di garantire le richieste condizioni di comfort e di sicurezza.

Si dovrà intervenire all'interno della Centrale termica esistente a servizio del complesso con adeguamento normativo e sostituzione della fonte di combustibile utilizzato con passaggio da gasolio a gas metano: la centrale termica sarà dotata di apparecchiature per rendere disponibili i

fluidi termovettori (riscaldamento ed idrico sanitario) a servizio degli impianti asserventi il fabbricato.

8.2. tipologia degli impianti previsti

Dall'analisi dei locali, delle possibilità di passaggio ed inserimento di oggetti e/od apparecchiature, in funzione di quanto sopra detto in relazione alle necessità di adeguamento normativo e di controllo, sono state definite le varie tipologie di impianti meccanici destinati a dare al complesso una efficiente ed idonea dotazione impiantistica.

Nel seguito si riporta sinteticamente la descrizione dei vari impianti previsti.

Sono compresi i seguenti locali:

- Central termica
- Locale inverter e Quadri elettrici
- Deposito Palestra e quadro Palestra
- Palestra
- Zona riservata spettatori
- Via D'esodo – US
- Pronto Soccorso – Infermeria
- Spogliatoio arbitri F (pallavolo/calcio)
- Spogliatoio arbitri M (pallavolo)
- Spogliatoio Pallavolo 1
- Spogliatoio Pallavolo 2
- Disimpegno
- Deposito Calcio
- Pozzo

8.2.2 - Combustibile

E' previsto l'allacciamento alla rete di distribuzione gas metano esistente su via Luigi Dalmazzo

E' previsto l'utilizzo di gas naturale in bassa pressione, a servizio della Centrale Termica: nello specifico si prevede n.1 contatore gas metano di proprietà dell'ente erogatore il servizio, da prevedersi in posizione esecutiva a seguito di sopralluogo da parte di tecnici responsabili della società erogatrice, e comunque in prossimità della parete perimetrale della struttura esistente lato nord: la potenza termica al focolare nominale necessaria da richiedere in fase di allaccio è pari a max 230 kW e asservirà le seguenti funzioni:

- Riscaldamento invernale degli ambienti
- Produzione acqua calda sanitaria.

L'appalto prevede la fornitura ed installazione della condotta di alimentazione dal punto di consegna (contatore) alla centrale termica per l'alimentazione del generatore di calore di nuova posa, nel rispetto delle normative vigenti.

8.2.3 - Alimentazione idrica da acquedotto

Si prevede il collegamento alla rete idrica comunale; il fabbricato esistente allo stato attuale è dotato di un doppio contatore della società erogatrice il servizio:

- Un contatore DN15 a servizio del bar esistente:
- Un contatore DN15 a servizio dell'irrigazione spazio verde pubblico adiacente alla struttura.

Si prevede la richiesta all'ente erogatore per la posa di un nuovo contatore DN25 da destinarsi a

servizio dell'alimentazione idrica dei blocchi spogliatoi a servizio del polo sportivo in via di realizzazione in modo da mantenere la distinzione d'utenze e la contabilizzazione dei diversi servizi. L'appalto prevede la fornitura ed installazione della condotta di alimentazione dal punto di consegna (contatore) alla centrale e sottocentrale termica per la distribuzione e produzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, nel rispetto delle linee guida dell'ente erogatore del servizio.

8.2.4 - Collettore fognario

Si prevede la realizzazione di nuova rete di raccolta acqua nere/grigie a servizio dei blocchi spogliatoi del polo sportivo di nuova realizzazione e si prevede l'allaccio sulla dorsale esistente con tubazione in cemento diametro interno circa $\varnothing 250\text{mm}$ che allo stato attuale risulta disponibile a servizio dei blocchi spogliatoi del calcio esterni in adiacenza al lato est del fabbricato oggetto di intervento.

Non è previsto pertanto nuova richiesta di allaccio al collettore fognario pubblico salvo impossibilità tecnica di allaccio alla rete esistente che allo stato attuale non è possibile prevedere. L'eventuale problematica sarà gestita in sede di direzione lavori.

8.3 note generali sull'edificio e sugli interventi

Il complesso viene sottoposto a lavori di ristrutturazione ed efficientamento energetico con cambio di destinazione d'uso ed adeguamento normativo e funzionale della centrale termica esistente; tutti gli impianti esistenti, escluso quanto a servizio del blocco "BAR" esistente vengono rimossi ed integralmente sostituiti con quelli descritti nella presente relazione.

Si precisa sin d'ora che il "BLOCCO BAR" non è oggetto di intervento nel presente progetto esecutivo: la dotazione impiantistica esistente dovrà essere mantenuta e preservata funzionante compresi gli allacci idrici esistenti e gli allacci fognari esistenti che non dovranno essere in alcun modo compromessi dalle lavorazioni previste per la realizzazione di quanto previsto a progetto. Le scelte impiantistiche effettuate, la tipologia distributiva, il tipo di apparecchiature, tengono in debito conto la tipologia di edificio e le attività in esso svolte.

Tutti gli impianti esistenti che verranno dismessi devono essere totalmente rimossi ed il materiale di risulta portato alle pubbliche discariche, fatto salvo quanto di diverso potrà essere disposto dall'Amministrazione per l'eventuale recupero di apparecchiature di interesse.

L'Appaltatore dovrà comunque prendere conoscenza delle situazioni impiantistiche esistenti onde interfacciarsi alle stesse in modo adeguato per gli impianti che devono continuare a funzionare.

Si individuano sinteticamente gli impianti che dovranno essere realizzati:

- Nuovo impianto di centrale termica con installazione di generatori di calore a condensazione alimentati a gas metano;
- Nuovo sistema di produzione acqua calda sanitaria centralizzato a servizio di tutti i blocchi spogliatoi;
- Nuovo impianto solare termico di integrazione alla produzione di acqua calda sanitaria;
- Nuova realizzazione impianto termico a radiatori con colonne di alimentazione dalla centrale termica con distribuzione a pavimento;
- Nuova realizzazione di impianto termico ad aerotermini ad acqua a servizio della palestra con colonne di alimentazione dalla Centrale Termica con distribuzione a vista a parete/soffitto;
- Nuova distribuzione idrico-sanitaria con colonne distributive dalla sottocentrale termica (locale deposito calcio) a servizio dei blocchi spogliatoi di nuova realizzazione e/o futura

implementazione;

- Nuova distribuzione orizzontale impianto scarichi acque grigie e nere con attestazione su allaccio esistenti;
- Nuova realizzazione impianto di ventilazione meccanica controllata con unità di estrazione aria a servizio dei locali non dotati di minima superficie aeroilluminante di legge.

Per una descrizione esaustiva di tutti gli impianti meccanici si rimanda alla relazione specialistica allegata al progetto.

9. PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Le soluzioni progettuali previste sono valide salvo variazioni della destinazione d'uso (anche temporanea e/o parziale) dei locali, di sostanziali variazioni della struttura in oggetto con riferimento ai progetti avuti in visione, di notevoli modificazioni dell'impianto non previste e successivamente realizzate. Gli impianti previsti rappresentano la miglior soluzione installativa emergente dalla valutazione del rapporto qualità/prezzo e dell'oggettiva funzionalità e flessibilità degli impianti, data anche la particolare natura della struttura in oggetto. La validità delle soluzioni proposte sotto il profilo della sicurezza e della conformità normativa è indissolubilmente vincolata all'impiego di materiali recanti la marcatura CE ed il marchio IMQ, integri, posati secondo le indicazioni del costruttore e in ogni caso secondo la regola dell'arte e adatti al luogo d'installazione. Per le informazioni non espressamente contenute nella presente documentazione, si rimanda alla legislazione ed alla normativa vigente. Le installazioni poste in opera andranno verificate con adeguata strumentazione prima dell'entrata in funzione, coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente (CEI 64-8).

L'intervento prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- quadri elettrici
- quadro piano interrato (q.02)
- quadro piano terzo (q.05/q.05a)
- quadro centrale termica (q.200)
- impianto f.m.
- distribuzione elettrica
- impianto di illuminazione generale
- impianto di illuminazione di sicurezza
- impianto di richiesta soccorso
- impianto tv
- impianto rete dati/fonia
- impianto gestione riscaldamento e uta
- impianto centrale termica
- impianto rivelazione incendio
- impianto di gestione delle porte di accesso al reparto
- impianto di diffusione sonora
- impianto domotico

- impianto di terra

Per una descrizione esaustiva di tutti gli impianti elettrici si rimanda alla relazione specialistica allegata al progetto.