

MANDANTE:

Timbro e Firma Arch. Giuseppe Sgrò
STUDIO A3 ARCHITETTI ASSOCIATI <small>Via Vanoni 8 23037 Tirano (SO) - tel 0342.704787 - e-mail: info@studioa3.com - pec: studioa3@pec.it - P.I. 00609670148</small>

COLLABORATORI:

Timbro e Firma Ing. Giulio Gadola - Progettazione impianti meccanici

Timbro e Firma P.I. Daniele Fornè - Progettazione impianti elettrici



ScaramelliniMarcoEngineering
DOTT. ING. MARCO SCARAMELLINI
Studio di Ingegneria e Consulenza
Via Trieste, n. 19 - 23100 Sondrio
Tel/Fax: +39 0342 210666
email: sondrio@studioscaramellini.it
www.studioscaramellini.it

COMUNE DI CIVO

PROVINCIA DI SONDRIO

Committente

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE
DI CIVO**

Frazione Serone, 65
23010 - Civo (SO)

Tipo Progetto

PROGETTO ESECUTIVO

Lavoro

**REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO
COMPENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL
COMUNE DI CIVO
C.U.P. J41B21014390002**

Titolo Tavola

RELAZIONE GENERALE

Numero Tavola

D.01

Scala

Timbro e Firma

Data

Settembre 2024

Revisione

Rev. 01 12-03-2025

Disegnato

I.C.M.

Verificato

I.C.M.

Approvato

I.M.S.

Commessa

21011

INDICE

PREMESSA

LA CONFERENZA DEI SERVIZI

IL PROGETTO ESECUTIVO

IL LOTTO FUNZIONALE E LA SECONDA FASE

DATI ECONOMICI DELL'INTERVENTO

DATI TECNICI DELL' INTERVENTO

TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI

ELENCO ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATI:

-PROGETTO PRELIMINARE DI CORREZIONE ACUSTICA – Ing. Paolo Gallo

-PARERI CONFERENZA DEI SERVIZI

-PARERE CONI

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Civo ha incaricato l'Ing. Marco Scaramellini di valutare e progettare l'intervento di realizzazione di un polo sportivo comprensoriale nella frazione Serone del Comune di Civo. L'obiettivo dell'Amministrazione è quello di realizzare una palestra, in prossimità delle scuole primaria e dell'infanzia, che sia fruibile per l'attività sportiva non solamente dai cittadini di Civo ma anche dagli abitanti dei Comuni limitrofi.

La costruzione del polo sportivo è programmata e finanziata con fondi di Regione Lombardia per un importo di €1.500.00,00, con fondi propri del Comune di Civo di €990.000,00 e con fondi della Provincia di Sondrio di €500.000,00 per un importo complessivo di €2.990.000,00. A questo importo, per far fronte all'aumento dei prezzi nel passaggio fra progetto definitivo ed esecutivo, il Comune di Civo interverrà ulteriormente con fondi propri per una somma di €299.000,00, portando l'importo complessivo di spesa pari a €3.289.000,00

LA CONFERENZA DEI SERVIZI

In data 2 dicembre 2023 Il Comune di Civo ha indetto la conferenza dei servizi che prevedeva la partecipazione o invio di parere dei seguenti Enti:

-**Comune di Civo** _ urbanistica

-**Comando Provinciale dei VVF** _ prevenzioni incendi

-**Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio** _ paesaggistica–ambientale per opere in zona boscata

-**ATS Montagna** _ igienico sanitaria

-**Comunità Montana Valtellina di Morbegno** _ idrogeologica, forestale e paesaggistica per opere in zona boscata

Per una lettura integrale dei singoli pareri si rimanda allo scritto inviato dagli Enti al protocollo comunale. Qui si riportano gli elementi principali che hanno determinato le variazioni al progetto definitivo.

Comune di Civo

L'intervento è conforme alle previsioni urbanistiche ed è compreso in zona di vincolo ambientale/paesaggistico

Comando Provinciale dei VVF

Il Comando si è espresso sul progetto definitivo e sulla integrazione richiesta successivamente.

La capienza complessiva dello spazio destinato agli spettatori non potrà essere superiore alle 200 persone, sedute e in piedi.

Ci dovrà essere una separazione conforme fra la zona spettatori e la zona di gioco

Gli scenari proposti in sede di progetto per altri usi e manifestazioni verranno valutati successivamente dalla Commissione di Vigilanza.

Il progetto integrativo VVF, consegnato successivamente al progetto definitivo, dimostra la compatibilità di quanto progettato sia per l'attività di impianto sportivo che per il pubblico

spettacolo. In particolare, viene verificata la struttura sportiva con il DM 18/3/1996 con le seguenti variazioni:

- previsione di impianto idrico antincendio con naspi invece di colonna a secco
- separazione con struttura REI 120 fra autorimessa e area sportiva (anziché REI 60)
- compartimentazione dei depositi superiori a 25 mq con separazioni EI 120 (anziché EI 60)

Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio

Il parere scritto non è pervenuto al Comune in sede di Conferenza dei servizi.

ATS Montagna

Nel parere si richiede che:

le murature contro terra siano protette da umidità e radon

RAI dei depositi di 1/30

Vani ripostiglio con aerazione forzata

RAI locale pronto soccorso, spogliatoi e docce di 1/8

WC ciechi con ventilazione forzata

Dimensione servizi con WC e lavabo non inferiori a 2 mq

Da indicare i RAI della palestra

Porta spogliatoio con senso di apertura verso l'esterno e doccia disabili con ausili

Servizio igienico per addetto al bar

Protezioni spigoli vivi e corrimani per le gradinate

Corrimani nelle scale

Linea salvavita in copertura

Indicare i mezzi per le pulizie delle vetrate

Comunità Montana Valtellina di Morbegno

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico si prescrive di mitigare l'impatto della costruzione con l'utilizzo di finiture rustiche di facciata e cromie coerenti con i materiali utilizzati nella costiera dei Cech.

Per quanto riguarda la trasformazione del bosco si richiede al Comune di Civo il pagamento di una somma a titolo compensativo.

Per quanto riguarda l'aspetto idrogeologico si richiede il rispetto del Regolamento regionale n°5 del 2007 e delle indicazioni previste nella relazione geologica del tecnico incaricato dal Comune di Civo, dott. Danilo Grossi.

Parere della Commissione Impianti sportivi (CONI)

Il parere della Commissione CONI non è stato espresso nella conferenza dei servizi ma è stato acquisito separatamente sul progetto definitivo inviato negli uffici di Roma.

Il 16 dicembre 2023 il CONI richiedeva delle integrazioni/chiarimenti in merito al progetto e in particolare:

-sulla dotazione di arredi e attrezzature sportive chiarendo che verranno considerati indispensabili

-disegni integrativi su accessi, parcheggi e dettagli della pavimentazione del campo gioco

Il 24 gennaio 2024 il CONI emette parere favorevole, per le attività di pallavolo e calcio a livello locale e pallacanestro a livello base, chiedendo che:

-il locale pronto soccorso sia dotato di anti wc

-docce e spogliatoi siano conformi alle norme CONI

-le scale delle tribune abbiano una larghezza di cm 120

-i wc del pubblico siano dotati di servizi disabili per entrambi i generi

-la separazione fra pubblico e atleti sia prevista anche sulle scale

-siano eliminati i posti in tribuna con scarsa visibilità

IL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo segue e approfondisce i temi già inquadrati nella redazione del progetto definitivo introducendo le variazioni richieste dagli Enti partecipanti alla conferenza dei servizi e dal CONI.

Tutte le variazioni richieste vengono fatte proprie dal progetto esecutivo e in particolare:

Variazioni richieste dal Comando Provinciale VVF

Si prevede la separazione fra atleti e spettatori con parapetto metallico alto 110 cm e cancelletto, la realizzazione di impianto idrico a naspi e le compartimentazioni/strutture REI120

Variazioni richieste da ATS della montagna

Si prevedono i livelli illuminazione richiesti per i locali di pronto soccorso, spogliatoi e docce nonché le ventilazioni dei bagni ciechi e spazi ripostiglio e l'adozione di misure di sicurezza per le scale e per le gradinate.

Non verrà realizzato il locale bar ma solo previsto come dotazione di impianti e spazio a disposizione e quindi anche per il servizio dedicato all'addetto al bar si prevede lo spazio e l'arrivo degli impianti di scarico, adduzione e riscaldamento da poter realizzare successivamente con l'allestimento del bar.

Verrà realizzato l'accesso e la percorribilità in sicurezza della copertura mediante un sistema di ancoraggi (linea vita).

In genere le vetrate sono pulibili in sicurezza dall'interno aprendo il serramento. Per le vetrate della zona spettatori è previsto che la pulizia avvenga dal ballatoio esterno accessibile solo al personale. Per le vetrate della palestra si prevede la pulizia interna mediante l'uso di trabattello ed esterna mediante l'uso di aste telescopiche.

Variazioni richieste dalla Comunità Montana Valtellina di Morbegno

Nel progetto definitivo si realizzavano le pareti esterne interamente in cemento armato a vista con il conseguente isolamento posto all'interno. Con la richiesta della CM di mitigazione dell'impatto della costruzione, si rivede il progetto definitivo prevedendo il cemento armato a vista esternamente solo nella parte di attacco a terra e più precisamente per l'altezza doppia dell'autorimessa e per il piano terra del corpo est. I volumi soprastanti saranno invece finiti con un intonaco rustico di colore simile al cemento.

Il cemento armato resterà a vista all'interno della palestra e in alcune parti comuni interne. L'isolamento viene di conseguenza previsto all'esterno delle strutture portanti risolvendo così anche numerosi punti di ponte termico. Sul fronte sud si modifica anche la superficie delle vetrate al piano spettatori, riducendone la larghezza complessiva e inserendo quelle necessarie per i RAI al piano spogliatoi e docce atleti. Per un contenimento dei costi, al posto della copertura verde sulla falda nord ma si prevede l'utilizzo della copertura in alluminio, come su tutte le altre falde.

Variazioni richieste dalla Commissione Impianti sportivi (CONI)

Le richieste pervenute dalla Commissione CONI sono integralmente acquisite nel progetto esecutivo mediante piccole variazioni distributive e planimetriche.

Si prevedono altre variazioni, inserite nel progetto esecutivo rispetto al progetto definitivo consegnato, che non dipendono dalle richieste specifiche di Enti esterni ma che sono migliorative e frutto di approfondimenti.

Al piano terra (0,00), viene eliminato lo spazio deposito chiuso di 32 mq a favore di uno spazio aperto, più flessibile agli usi futuri e non ancora definiti, da completare eventualmente con piccoli e specifici interventi comunali. Da un punto di vista della sicurezza non c'è aggravio in quanto lo spazio risulta aperto verso est. Si sposta il locale quadri elettrici accostandolo all'asola di risalita dietro l'ascensore per evitare passaggi di cavi in altri compartimenti. Nell'autorimessa si prevede un nuovo allineamento di pilastri verso monte per il sostegno della soletta superiore. Si modifica lo schema strutturale di sostegno della porzione di fabbricato verso sud accentuando le mensole in c.a. per evitare l'ingombrante solaio prefabbricato previsto nel definitivo.

Al piano primo (+2,90), ci sono solo alcune variazioni di prospetto prevedendo finestre più ampie per un uso futuro più flessibile del locale.

Al piano secondo (+6,10), nel locale deposito palestra si elimina la bocca di lupo sul lato nord optando per una apertura a parete sul lato est, più comoda e meno problematica per le manutenzioni future. Si confermano gli spazi di pronto soccorso e spogliatoi arbitri con le piccole variazioni richieste così come si confermano sostanzialmente gli spazi per spogliatoi atleti e palestra.

Al piano terzo (+9,30/+10,30), al piano spettatori si prevede la predisposizione del bar da una parte e di un servizio per l'addetto dall'altra parte con l'arrivo di tutti gli impianti necessari. Come si diceva la vetrata sud è stata ridotta per limitare i costi, i fenomeni di elevato surriscaldamento estivo e per lasciare spazio ai lati per il bar e il servizio. Le gradinate sono sostanzialmente invariate.

Nel corpo est ci sono le variazioni distributive richieste nei servizi spettatori e si elimina l'aggetto esterno sulla rampa per una più sobria, ma comunque bella, vetrata verso la valle. A quota + 10,30 si trova l'ingresso spettatori e la comunicazione con il cortile scolastico.

L'atrio si arricchisce di un piccolo ripostiglio e si conferma il locale tecnico con l'ingresso lato est invece che da nord. La comunicazione con il piazzale della scuola avviene tramite un passaggio aereo realizzato con profili di ferro largo quanto l'atrio interno e dal quale si accede, scendendo, al ballatoio di accesso al locale tecnico. In questa fase non si prevede la copertura dell'ingresso, come previsto nel definitivo, in quanto si demanda ad una seconda fase la definizione dello spazio esterno, come meglio si illustrerà in seguito.

La localizzazione dell'intervento è prevista in un'area posta nelle vicinanze del complesso scolastico che comprende la scuola primaria e dell'infanzia, in un terreno già oggetto di lavori di scavo, secondo un'idea progettuale in seguito abbandonata.

Lo stato di fatto del sito, la situazione plano-altimetrica, l'orientamento e l'esposizione che il nuovo fabbricato dovrà assumere, il collegamento con l'edificio scolastico esistente, l'accessibilità dalla strada comunale e dal centro abitato, i rapporti con il contesto vicino, con il paesaggio di fondovalle e con il versante orobico e le sue cime, sono i principali temi che hanno fornito le indicazioni necessarie per la progettazione della nuova palestra.

L'area di intervento è di proprietà del Comune di Civo ed è censita ai mappali 427-428-431-432-433-434-438-439-645-647-648 e 649 del foglio 41.

Il Piano di Governo del Territorio vigente prevede per l'area la destinazione a Nuovi Servizi in Progetto di interesse comune. Il nuovo Polo sportivo comprensoriale di progetto rientra nei nuovi Servizi di interesse comune.



Sito di intervento-vista dal centro dell'area verso sud



Sito di intervento-vista dall'arrivo della rampa di accesso dalla strada pubblica

Il nuovo edificio si appoggia su terreno roccioso ricavato dai recenti scavi che oggi si presenta con due ampi terrazzamenti ricavati nel pendio naturale, il più alto a quota +722,00 e quello inferiore a quota +716,00. L'area si sviluppa altimetricamente da quota +710,00 mt. circa della strada fino a raggiungere il piano naturale sovrastante posto a quota +735,00 mt. ed ha una ampiezza di circa mq.4450 di cui, come detto, parte già escavata nella roccia e parte, verso ovest, in area boscata. La parete di roccia sovrastante è già stata messa in sicurezza da parte dell'Amministrazione comunale mediante imbragatura. Una pista di cantiere esistente collega l'area alla strada sottostante.

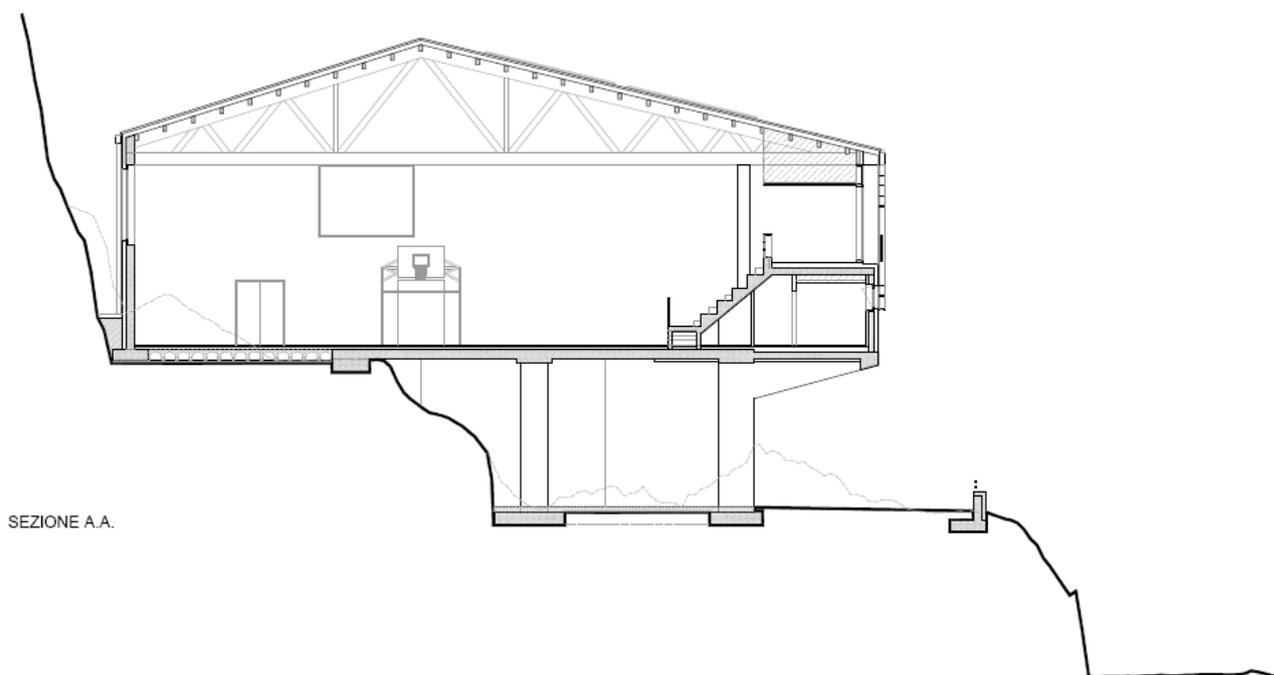


Viste dell'area di intervento già escavata

La creazione di spazi adeguati allo svolgimento delle attività previste comporta la realizzazione di un fabbricato con importanti volumetrie che, al fine di un migliore inserimento in un contesto, in parte ancora naturale e soprattutto, molto visibile dalla strada e dal fondovalle, richiede una particolare attenzione.

Il fabbricato si appoggia ai due terrazzamenti esistenti e si articola in una parte inferiore, con un basamento da destinare ad autorimessa di circa 340 mq per gli automezzi comunali alta circa 5 mt., e una parte superiore, in piccola parte in aggetto verso la valle, e soprattutto, adagiata sul secondo terrazzamento.

La sezione trasversale diventa paradigmatica del nuovo edificio in quanto esprime l'idea di progetto di un grosso volume che rimane retrostante e nascosto e un volume in aggetto che si offre e guarda verso la valle e il paesaggio delle Orobie.



Nel **volume retrostante** si trova l'ambiente palestra con le gradinate mentre nel volume anteriore, ai piani superiori, si prevedono i due spogliatoi atleti con servizi per una superficie complessiva cadauno di circa 40,00mq e la piattaforma interna a servizio del pubblico e delle gradinate.

La grande luce strutturale interna viene risolta con la posa di cinque capriate in legno lamellare poste ad una quota di intradosso pari a metri 7,00 sul muro lato nord e sui pilastri liberi per poi estendersi verso sud per coprire lo sbalzo del corpo gradinate e spogliatoi.

Nel **corpo est** si trova l'accesso degli ambienti, distribuiti su quattro livelli e serviti da ascensore e scala:

-al piano terra 0,00 (+716,40) si trova l'ingresso degli atleti durante le manifestazioni sportive e il locale tecnico elettrico;

-al piano primo +2,90 (+719,30) si trova un locale abitabile di circa 40 mq a disposizione delle associazioni sportive che viene lasciato internamente al rustico;

-al piano secondo +6,10 (+722,50) si trovano i due spogliatoi dei giudici di gara con servizi, il locale infermeria con servizio igienico e il deposito degli attrezzi, quest'ultimo accessibile dalla palestra;

-al piano terzo +9,30/+10,30 (+725,70/+726.70) si trova l'atrio di ingresso con ripostiglio dove può ricavare una reception/biglietteria, si trovano i servizi per gli spettatori e la rampa di accesso alla piattaforma delle gradinate. Da questo lato avverrà l'ingresso degli spettatori che, dal piazzale del plesso scolastico, entreranno nell'atrio e poi nell'ambiente gradinate. Due spazi tecnici si trovano nella parte retrostante l'atrio, uno chiuso posto al piano e uno aperto posizionato al livello superiore.

Si prevede l'utilizzo di materiali esterni che siano durabili e di bassa manutenzione: cemento armato a vista per le pareti esterne inferiori e intonaco su cappotto per le parti in elevazione, alluminio per le vetrate e i serramenti, lastre metalliche (alluminio) per le coperture.

Il fronte sud presenta un volume in aggetto con le grandi vetrate panoramiche delle gradinate e con i profili metallici a doppia altezza per ospitare frangisole e parapetto del ballatoio di servizio. Al piano terra resta il vuoto dell'autorimessa e i setti portanti in aggetto

in c.a. a vista. Per ottenere un contenimento dei volumi, la copertura verrà realizzata a due falde con quella più estesa che seguirà l'andamento naturale del pendio.

Il fronte ovest ripropone il profilo chiuso della sezione trasversale evidenziando il volume in aggetto, la parte in appoggio al terreno in c.a. a vista, le due scale metalliche delle uscite di sicurezza e il portone di accesso al piano della palestra.

Il fronte nord risulta molto vicino alla parete rocciosa e si prevede un camminamento per soli interventi di manutenzione.

Il fronte est si articola con due piani di facciata non allineati che seguono l'andamento del fronte roccioso. Il profilo delle falde segue la stessa pendenza di quelle del corpo palestra ma con un'imposta più bassa in modo che il confronto con i volumi scolastici sia più adeguato e misurato. La distanza del fronte est con la parete rocciosa non viene più colmato con un riporto di terra ma si preferisce rimanerne distaccati. Il contatto con il corpo roccioso su cui poggia il plesso scolastico avviene unicamente con il passaggio aereo metallico di collegamento pedonale.

Come si è visto il progetto esecutivo è stato adeguato alle richieste emerse nella conferenza dei servizi e alle richieste CONI. Il progetto del Polo sportivo comprensoriale segue quindi le indicazioni normative e i dimensionamenti contenuti nelle **NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA** approvata con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008.

In particolare, il polo sportivo di Serrone viene distinto come Impianto sportivo di esercizio per la pratica del calcetto a 5 e pallavolo a livello locale e della pallacanestro a livello base.

Il progetto del Polo sportivo è conforme sia alla normativa di sicurezza prevista per i locali di pubblico spettacolo che per le palestre con una presenza contemporanea fino a 200 persone. Per l'esercizio degli spazi sportivi dovrà essere presentata, a fine lavori, apposita SCIA al Comando Provinciale dei VVF. Per un successivo utilizzo della palestra come luogo di pubblico spettacolo si dovrà acquisire il parere della Commissione di Vigilanza sui Locali di Pubblico Spettacolo.

I materiali di progetto

Come già accennato il progetto del nuovo polo prevede materiali durevoli e di facile manutenzione. All'esterno cemento armato a vista e intonaco nelle parti superiori, alluminio nei serramenti e nelle falde e pietra locale nei muri di contenimento dei terrapieni. La copertura della palestra è prevista in legno lamellare con elementi strutturali a capriata con puntoni di irrigidimento e il manto in pannelli sandwich coibentati su orditura in legno e strato superiore di ventilazione con pannello in legno di supporto e lamiera di alluminio graffato. Internamente le pavimentazioni sono previste in gomma per quanto riguarda le superfici destinate alle attività sportive e grès di colore chiaro e formato corrente per tutti i locali, compresi quelli di servizio. Le pareti e i controsoffitti saranno finiti in lastre di cartongesso o lasciati in c.a. a vista dove previsto in progetto.



Inserimento fotografico con vista da est

Progetto meccanico

Il progetto degli impianti meccanici prevede la fornitura di riscaldamento, raffrescamento, acqua fredda/calda sanitaria, la rete idrica antincendio e la rete di scarico in pressione delle acque nere.

Ci sarà un nuovo allacciamento all'acquedotto che, passando nel cortile scolastico, collegherà la rete comunale al locale tecnico dedicato.

Il sistema di generazione consiste in una doppia pompa di calore aria/acqua alimentata elettricamente per la produzione di acqua calda e fredda e produttori istantanei e accumulo per l'acqua calda sanitaria. Un collettore con quattro circuiti provvede ad alimentare i quattro sistemi: pannelli radianti a pavimento per spogliatoi, servizi, ingresso spettatori e piattaforma gradinate, i due termoventilanti sospesi della palestra, i ventilconvettori (sola predisposizione per il locale associazioni al rustico) e gli apparecchi fan-coil di lavaggio caldo/freddo sulle vetrate della piattaforma gradinate e la batteria U.T.A.

Si prevede il ricambio d'aria dell'ambiente palestra con una tubazione microforata aerea passante dentro le capriate e una ripresa in basso con grigliatura sul muro di separazione con il locale deposito.

Gli spogliatoi atleti saranno dotati di impianto VMC che provvederà al ricambio aria con recupero calore.

È previsto il collettamento delle acque nere e il convogliamento fino alla strada provinciale dove ci sarà una cameretta con una coppia di pompe di sollevamento per la successiva messa in pressione della rete fino al primo pozzetto utile dal quale le acque nere defluiranno a gravità. Data l'impossibilità di poter reimmettere le acque bianche in falda per il sottostrato roccioso queste verranno convogliate e pompate fino all'immissione nella rete comunale.

Per un approfondimento sul sistema degli impianti meccanici si rimanda alla Relazione specialistica e agli elaborati allegati al progetto meccanico esecutivo.

Progetto elettrico

Il progetto elettrico prevede la realizzazione di impianti elettrici e impianti speciali. Si prevede la fornitura di energia a bassa tensione dall'ingresso carraio fino al locale tecnico a piano terra, la distribuzione dall'avanquadro al quadro generale, ai quadri di piano e al quadro dell'impianto fotovoltaico, la messa a terra con dispersori verticali o a piastra, l'illuminazione ordinaria e di sicurezza e l'impianto di forza motrice.

In copertura sulla falda sud, si prevede l'installazione di 100 moduli di pannelli fotovoltaici monocristallini per una potenza di 58,5 KWp

Si prevede la realizzazione degli impianti speciali di sicurezza di rilevazione ed allarmi incendi (IRAI), impianto di evacuazione vocale (EVAC) e assistenza nei servizi disabili.

E' altresì prevista la rete di cablaggio strutturato integrata da predisposizione per la rete wireless per servizi di telefonia, informatici e di sicurezza

IL LOTTO FUNZIONALE E LA SECONDA FASE

Il progetto esecutivo del Polo sportivo comprensoriale prevede la realizzazione di un lotto funzionale per lo svolgimento dell'attività principale, sportiva, da praticarsi nella palestra. Saranno quindi completati tutti gli ambienti necessari alla pratica sportiva quali il campo gioco con gli spazi annessi con gli spogliatoi, i depositi, i locali tecnici, gli accessi e le uscite di sicurezza, e gli spazi per gli spettatori con l'ingresso, l'atrio, le gradinate e i servizi igienici. In questo lotto non saranno finiti e resi funzionali gli ambienti non attinenti alla pratica sportiva quali l'autorimessa comunale e il locale a disposizione al piano primo. Non saranno realizzate le sistemazioni esterne complete e né si procederà con la demolizione del box adiacente l'edificio scolastico. Le sistemazioni esterne saranno solo quelle strettamente necessarie per garantire l'accesso di atleti, spettatori e mezzi di soccorso.

All'interno della costruzione non verranno realizzati ora gli ambienti per il bar e il servizio per l'addetto al bar, non verranno eseguiti gli interventi di correzione acustica della palestra e neanche il controsoffitto delle gradinate.

È già previsto e concordato che l'Amministrazione Comunale, in una fase seguente quando avrà a disposizione ulteriori risorse economiche e con tempi propri, avvii un percorso di completamento portando a compimento le opere che ora vengono individuate ma lasciate al rustico o non affrontate. **Prioritariamente si dovrà affrontare il tema della correzione acustica della palestra in quanto necessaria per l'acquisizione del parere di agibilità e il nulla osta da parte della Commissione di Vigilanza per i pubblici spettacoli.** Durante la progettazione definitiva, era stato portato a termine un progetto di fattibilità di correzione acustica (che si allega alla Relazione), che, per mancanza di fondi sufficienti, è stato deciso di includere in una fase successiva di completamento.

Il progetto prevedeva la posa di pannelli fonoassorbenti sulle pareti nord, est e ovest e all'intradosso della copertura per un costo complessivo di circa € 50.000,00 (escluse spese e utili di impresa).

Le ulteriori opere di completamento quali le sistemazioni esterne, la finitura dell'autorimessa, le finiture e dotazioni interne, la demolizione del box comunale e la sistemazione dell'ingresso dalla scuola avverranno successivamente, come già detto, quando l'Amministrazione riuscirà a reperire risorse economiche in aggiunta.

DATI ECONOMICI DELL'INTERVENTO

Per la valutazione dei costi del progetto esecutivo è stato redatto un computo metrico estimativo utilizzando il Prezzario 2024 di Regione Lombardia mentre il progetto definitivo era stato valutato con il Prezzario 2023 di Regione Lombardia. Il solo passaggio al listino aggiornato ha assorbito quasi completamente l'aumento di circa il 10% dell'importo dei lavori. **Il presente computo metrico estimativo è stato elaborato utilizzando l'aggiornamento annuale del Prezzario Regionale dei lavori pubblici di Regione Lombardia 2024** approvato con D.G.R. XII/1979 del 04/03/2024 e ai sensi dell' art.41, comma 13 del D.LGS 31 marzo 2023 n.36 e, all'interno, si fa riferimento, come costo medio del lavoro, alla tabella del Ministero del Lavoro pubblicata con D.D. n°12 del 05 aprile 2023 per il settore delle imprese edili e affini e con D.D. n°60 del 13 novembre 2023 per il settore metalmeccanico. Ai sensi dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023 "Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali", il Prezzario regionale – annualità 2024, di cui agli allegati A), B), C), D), E), F) e G), cessa di avere validità il 31 dicembre 2024 **e può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno 2025** per i progetti a base di gara la cui approvazione interverrà entro tale data.

Nella redazione del computo metrico estimativo normalmente sono stati usati i prezzi unitari ricavati dal Prezzario mentre, per lavorazioni non presenti nel listino sono stati ricavati i prezzi unitari mediante l'utilizzo di prezzi elementari di mercato e di Prezzario 2024 R.L. All'aumento del listino si sono aggiunte lavorazioni non comprese precedentemente nel progetto definitivo quali: lo spostamento dell'isolamento perimetrale dall'interno all'esterno del muro, la richiesta da parte del Comando VVF di avere un impianto antincendio alimentato dall'acquedotto con il conseguente nuovo allacciamento alla rete,

l'allacciamento alla rete fognaria, il completamento dell'impianto caldo/freddo delle gradinate prima previsto in sola predisposizione.

Le quantificazioni presenti nel computo metrico estimativo saranno compensate a misura per la quantità effettivamente realizzata in cantiere. L'appalto sarà del tipo a misura non prevedendo nessun lavoro compensato a corpo.

Con l'importo complessivo dei lavori si è redatto il quadro economico che prevede una somma complessiva, comprensiva di IVA e spese tecniche e oneri della sicurezza, pari a € 3.289.000,00

Le quantificazioni economiche esposte nel Computo metrico estimativo sono valutate a misura.

Ai due documenti si rimanda per approfondimenti relativi alle singole quantità e importi.

Importo lavori <i>comprensivo di opere edili, impianti tecnici e oneri della sicurezza</i>	€. 2.570.257,16
Somme a Disposizione <i>per spese tecniche, IVA e imprevisti</i>	€. 718.742,84
Importo totale di intervento	€. 3.289.000,00

DATI TECNICI DELL' INTERVENTO

Si riportano i principali dati dimensionali relativi all'intervento in oggetto.

Spazi attività sportiva

Dimensioni campo gioco palestra = m 28,10 x 15,10

Altezza libera palestra = m 7,00

Superficie palestra = mq 670,00

Superficie deposito palestra = mq 74,00

Superfici spogliatoi atleti e servizi = mq 82,00

Superfici spogliatoi giudici e servizi = mq 24,00

Superficie infermeria e servizi = mq 20,00

Spazi spettatori

Atrio di ingresso = mq 35,00

Superficie gradinate spettatori = mq 85,00

Superficie piattaforma spettatori = mq 140,00

Superficie servizi spettatori = mq 30,00

TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Dall'approvazione definitiva del progetto esecutivo, prevista per i primi giorni del mese di aprile 2025, si ipotizza un tempo tecnico di circa 60 giorni per l'appalto e la determinazione dell'impresa aggiudicataria.

Per i primi giorni di giugno 2025 si prevede l'inizio dei lavori che potranno durare per 637 giorni consecutivi portando la fine lavori al mese di marzo 2027.

I lavori sono suddivisi in macro-fasi di intervento che il cronoprogramma così distingue:

-fase di allestimento di cantiere di 11 giorni;

-fase degli scavi, preparazione del terreno e opere strutturali in cemento armato di fondazioni, muri in elevazione, solette di piano, solette di copertura ripartite ai singoli piani di intervento, le opere in ferro esterne e la struttura in legno di copertura per circa 11 mesi ripartite in: 75 giorni per le opere strutturali da quota 0,00 a +5,30, 70 giorni per le opere strutturali da quota +5,30 a +9,30, 58 giorni per le opere strutturali da quota +9,30 a +13,65, 20 giorni per le opere strutturali della copertura in legno e le opere in ferro esterne;

-Al termine delle opere strutturali inizia la fase delle opere edili e di architettura complessivamente di circa 12 mesi così suddivisi: 98 giorni per il pacchetto di copertura e la lattoneria, 149 giorni per i lavori interni e finiture, 56 giorni per il cappotto esterno, 80 giorni per la produzione e la posa dei serramenti, 40 giorni per la posa dell'ascensore;

-La fase della realizzazione degli impianti si sovrappone alle opere edili ed architettoniche, di 159 giorni per gli impianti meccanici e 147 per quelli elettrici.

Nell'allegato D.06 CRONOPROGRAMMA viene illustrato l'andamento del cantiere in tutte le sue fasi e sovrapposizioni delle singole lavorazioni.

ELENCO ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Si riporta di seguito l'elenco complessivo degli elaborati di cui si compone il Progetto esecutivo del Polo sportivo comprensoriale della frazione Serone nel comune di Civo.

D- DOCUMENTI TECNICO AMMINISTRATIVI

- D.01 RELAZIONE GENERALE
- D.02 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- D.03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO GENERALE
- D.04 QUADRO ECONOMICO DELL' INTERVENTO
- D.05 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- D.06 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- D.07 QUADRO DELL'INCIDENZA DELLA MANODOPERA
- D.08 RELAZIONE CAM
- D.09 SCHEMA DI CONTRATTO

RILIEVO E PROGETTO OPERE EDILI ED ARCHITETTONICHE

- A.01 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO
- A.02 PLANIMETRIA E SEZIONE 13-13 rilievo planoaltimetrico
- A.03 SEZIONI DA 1-1 A 12-12 rilievo planoaltimetrico
- A.04 PLANIMETRIA progetto
- A.05 PIANTA QUOTA +0.00 (716,40) progetto
- A.06 PIANTA QUOTA +2.90 (719,30) progetto
- A.07 PIANTA QUOTA +6.10 (722,50) progetto
- A.08 PIANTA QUOTA +9.30 +10.30 (726,70) progetto
- A.09 PIANTA QUOTA COPERTURA progetto
- A.010 PROSPETTO OVEST E SEZIONE A.A. progetto
- A.011 PROSPETTO SUD E SEZIONE B.B. progetto
- A.012 PROSPETTO NORD ED EST progetto
- A.013 SEZIONI SISTEMAZIONI ESTERNE progetto
- A.014.1 STRATIGRAFIE VERTICALI
- A.014.2 STRATIGRAFIE VERTICALI
- A.014.3 STRATIGRAFIE VERTICALI
- A.014.4 STRATIGRAFIE VERTICALI
- A.015.1 STRATIGRAFIE ORIZZONTALI pavimenti e controsoffitti
- A.015.2 STRATIGRAFIE ORIZZONTALI pavimenti e controsoffitti
- A.015.3 STRATIGRAFIE ORIZZONTALI pavimenti e controsoffitti
- A.015.4 STRATIGRAFIE ORIZZONTALI pavimenti e controsoffitti
- A.016.1 ABACO PORTE E SERRAMENTI
- A.016.2 ABACO PORTE E SERRAMENTI
- A.016.3 ABACO PORTE E SERRAMENTI
- A.017 PARTICOLARI STRATIGRAFIE
- A.018 PROGETTO LINEA VITA
- A.019 FOTOINSERIMENTI
- A.020 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO opere edili architettoniche
- A.021 ELENCO PREZZI UNITARI opere edili architettoniche
- A.022 NORME SULLA QUALITA' DEI MATERIALI ED ESECUZIONE DEI LAVORI opere edili architettoniche
- A.023 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA opere edili architettoniche
- A.024 BARRIERE ARCHITETTONICHE – ACCESSIBILITA'

S- OPERE STRUTTURALI

- RS01 RELAZIONE DI CALCOLO SISMICA E STRUTTURALE
- RS02 RELAZIONE GEOTECNICA
- RS03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE STRUTTURALI
- RS04 ELENCO PREZZI UNITARI OPERE STRUTTURALI
- RS05 PIANO DI MANUTENZIONE OPERE STRUTTURALI
- S01 PIANTE FONDAZIONI QUOTA +715,50
- S02 TRAVI FONDAZIONI QUOTA +715,50
- S03 VISTA SPECULARE E SEZIONI SOLAIO QUOTA +719,30
- S04 PIANTE FONDAZIONI QUOTE +719,00, +721,00 E +721,50

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE

Comune di Civo (SO)

CIG 9622975A2D – CUP J41B21014390002

progetto esecutivo

	VISTA SPECULARE SECONDO SOLAIO QUOTA +722,50
S05	VISTA SPECULARE SOLAIO QUOTA +722,50 PIANTE ARMATURE
S06	TRAVI SECONDO SOLAIO QUOTA +722,50
S07	SEZIONI FONDAZIONI QUOTE +715,50, +719,00, +721,00 E +721,50
S08	VISTA SPECULARE SOLAI DA +725,70 A +726,70
S09	VISTA SPECULARE SOLAI DA +725,70 A +726,70 ARMATURE BLOCCO EST
S10	VISTA SPECULARE SOLAI DA +725,70 A +726,70 ARMATURE BLOCCO SUD
S11	SEZIONI TERZO SOLAIO QUOTA +725,70 1 DI 2
S12	SEZIONI TERZO SOLAIO QUOTA +725,70 2 DI 2
S13	TRAVI TERZO SOLAIO QUOTA +725,70
S14	VISTA SPECULARE SOLAI COPERTURA DA +725,70 A +726,70
S15	VISTA SPECULARE SOLAI DA +725,70 A +726,70 PIANTE ARMATURE
S16	SEZIONI COPERTURA BLOCCO EST
S17	SEZIONE CAPRIATA DETTAGLI FISSAGGIO CAPRIATE
S18	DETTAGLI VANO ASCENSORE, SCALE SETTI E PILASTRI

M- PROGETTO IMPIANTO MECCANICO RELAZIONI TECNICHE

M-01 - RELAZIONE ENERGETICA DI PROGETTO

M-02A - RELAZIONE IMPIANTI MECCANICI

M-02B - RELAZIONE IMPIANTO DI ESTINZIONE INCENDI

M-03 - CALCOLI E DIMENSIONAMENTI

- TIPOLOGIA STRUTTURE DISPERDENTI E CALCOLO POTENZA
- CALCOLO DEL VOLUME DEI VASI D'ESPANSIONE
- CALCOLO FLUIDODINAMICO CANALE MICROFORATO
- CALCOLO PRODUZIONE ACS

M-04 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO PIANTE PIANO 0,00 E PIANO +2,90

M-05 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO PIANTE PIANO +6,10

M-06 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO PIANTE PIANO +10,30

M-07 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO PIANTE PIANO COPERTURA

M-08 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO PANNELLI RADIANTI PIANTE PIANO +6,10

M-09 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO PANNELLI RADIANTI PIANTE PIANO +10,30

M-10 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO PIANTE PIANO 0,00 E PIANO +2,90

M-11 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO PIANTE PIANO +6,10

M-12 - DISTRIBUZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO PIANTE PIANO +10,30

M-13 - PLANIMETRIA GENERALE

M-14 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO MECCANICO - LOCALE TECNICO

M-15 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO MECCANICO - DISTRIBUZIONE VERTICALE AI PIANI

M-16 - FOROMETRIE IMPIANTI MECCANICI PIANTE PIANO 0,00 E PIANO +2,90

M-17 - FOROMETRIE IMPIANTI MECCANICI PIANTE PIANO +6,10

M-18 - FOROMETRIE IMPIANTI MECCANICI PIANTE PIANO +10,30

M-19 - FOROMETRIE IMPIANTI MECCANICI PIANTE PIANO COPERTURA

M-20 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

M-21 - ELENCO PREZZI UNITARI

M-22 - ANALISI PREZZI

M-23 - STIMA INCIDENZA MANODOPERA

M-24 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

E- PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

E.01 RELAZIONE SULLA CONSISTENZA E TIPOLOGIA DEGLI IMPIANTI ELETTRICO, SPECIALI E FOTOVOLTAICO

E.02 SCHEMI DELLE APPARECCHIATURE ASSIEMATE DI PROTEZIONE E MANOVRA

E.03 PLANIMETRIA IMPIANTO DI MESSA A TERRA

E.04 PLANIMETRIA DISTRIBUZIONE VIE CAVI PRINCIPALI QUOTA 0.00 E QUOTA +2.90

E.05 PLANIMETRIA DISTRIBUZIONE VIE CAVI PRINCIPALI QUOTA +6.10

E.06 PLANIMETRIA DISTRIBUZIONE VIE CAVI PRINCIPALI QUOTA +10.30

E.07 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO QUOTA 0.00

E.08 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO QUOTA +2.90

E.09 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO QUOTA +6.10

E.10 PLANIMETRIA IMPIANTO ELETTRICO QUOTA +10.30

E.11 PLANIMETRIA IMPIANTI SPECIALI QUOTA 0.00

E.12 PLANIMETRIA IMPIANTI SPECIALI QUOTA +2.90

E.13 PLANIMETRIA IMPIANTI SPECIALI QUOTA +6.10

E.14 PLANIMETRIA IMPIANTI SPECIALI QUOTA +10.30

E.15 PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICO, SPECIALI E FOTOVOLTAICO COPERTURA

E.16 LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

E.17 PARTICOLARI COSTRUTTIVI

E.18 SCHEMATICO IMPIANTO DI RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDI

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE

Comune di Civo (SO)

CIG 9622975A2D – CUP J41B21014390002

progetto esecutivo

E.19 SCHEMATICO IMPIANTO DI EVACUAZIONE VOCALE
E.20 CALCOLO ILLUMINOTECNICO
E.21 CALCOLI DI DIMENSIONAMENTO IMPIANTO ELETTRICO
E.22 VALUTAZIONE DEL RISCHIO DOVUTO AL FULMINE – RELAZIONE ANALITICA DI CALCOLO
E.23 PIANO DI MANUTENZIONE – IMPIANTI ELETTRICO, SPECIALI E FOTOVOLTAICO
E.24 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
E.25 ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI PREZZI
E.26 STIMA INCIDENZA MANODOPERA

P- PROGETTO VIGILI DEL FUOCO

P.01 RELAZIONE TECNICA
P.02 ELABORATI GRAFICI
P.03 RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

G- INDAGINE GEOLOGICA

G.00 RELAZIONE GEOLOGICA-SISMICA-INVARIANZA IDRAULICA

PS – SICUREZZA

PS.01 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PS.02 FASCICOLO DELL'OPERA
PS.03 COMPUTO COSTI DELLA SICUREZZA
SIC.A LAYOUT DI CANTIERE

RELAZIONE ACUSTICA ANALISI PREVISIONALE PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto	REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO
Tecnico acustico	Ing. Paolo Gallo Via Fabani, 33 – 23017 Morbegno (SO)
Committente	AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CIVO Frazione Serone, 65 – 23010 Civo (SO)

Professionista

Ing. Paolo Gallo



Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	Novembre 2023



Indice

PREMESSA	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
Normativa regionale	5
DESCRIZIONE DELL'AREA	6
Collocazione geografica	6
Classificazione acustica del territorio comunale	7
VALUTAZIONE PREVENTIVA DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI	8
Definizioni	8
CORREZIONE ACUSTICA	8
Distribuzione del suono negli ambienti chiusi	8
Tempi di riverbero ottimali	9
Calcolo riverbero palestra senza interventi correttivi	10
Interventi di correzione acustica	12
Calcolo riverbero palestra con interventi correttivi	15
ISOLAMENTO ACUSTICO	18
Isolamento acustico di facciata	18
Interventi di riduzione rumore impianti	20
Impianti a funzionamento continuo (riscaldamento)	20
ALLEGATO – A (attestato tecnico acustico)	22

PREMESSA

La qualità degli ambienti sportivi ed il benessere degli allievi ed istruttori sono molto spesso l'aspetto più trascurato nella progettazione e nella realizzazione di tali edifici.

In particolare è opportuno evidenziare tre diversi aspetti che comportano effetti distinti:

- **il livello di isolamento acustico nei confronti del rumore esterno** che compromette l'intelligibilità delle relazioni didattiche istruttore-allievi secondo due meccanismi distinti che sono il mascheramento della parola ed il basso livello di attenzione degli allievi.
- **il tempo di riverberazione dei locali** condiziona in modo sensibile la regolazione della voce dell'istruttore (forza e ritmo) con conseguente affaticamento.

Il rumore ha effetti negativi sull'apprendimento e concentrazione, sia nei soggetti più piccoli sia in quelli di maggiore età. Un recente studio ha permesso di ponderare l'incidenza del fattore "rumore" sui risultati ottenuti da test condotti in palestre e scuole. Nelle palestre, la progettazione acustica si è resa necessaria non solo come approccio in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro, ma anche in funzione di un aumento della produttività. Le recenti ricerche nel campo dell'acustica degli ambienti sportivi hanno dato luogo alla redazione di una serie di raccomandazioni, linee guida, norme tecniche, direttive e leggi che ne recepiscono i risultati.

Fino a gennaio 2017 Il DPCM 5/12/97 era il documento di riferimento normativo italiano per l'acustica in edilizia di edifici pubblici. Definiva i valori (minimi o massimi) di rumore riscontrabili all'interno degli edifici riguardanti il rumore tra ambienti adiacenti, il rumore esterno, il rumore da calpestio, il rumore di impianti a funzionamento continuo o discontinuo. Per i valori limite di tempo di riverberazione il decreto rimandava alla vecchia circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n°3150 del 22/05/1967.

Il DM 11 gennaio 2017 sui "Criteri ambientali minimi" ha introdotto, delle novità per gli edifici pubblici, alcune importanti novità sul tema del comfort acustico.

Al punto 2.3.5.6 Comfort acustico si legge che:

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

I descrittori acustici da utilizzare sono:

- *quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;*
- *almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.*

Il DM 11 gennaio 2017 è stato aggiornato con il DM del 11 ottobre 2017 con la seguente modifica del punto 2.3.5.6:

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532. Verifica: i professionisti incaricati, ciascuno per le proprie competenze, devono dare evidenza del rispetto dei requisiti, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, consegnando rispettivamente un progetto acustico e una relazione di collaudo redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532:2014 o norme equivalenti che attestino il raggiungimento della classe acustica qui richiesta. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della ulteriore documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita, fermo restando l'esecuzione del collaudo.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Legge quadro

- **Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - “Legge quadro sull’inquinamento acustico”**

La legge quadro del 26 ottobre 1995 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili. Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni.

- **DM 11 ottobre 2017 – “Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili”.**

Allegato 2 – 2.3.5.6 Comfort acustico

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

I descrittori acustici da utilizzare sono:

- *quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;*
- *almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532*

	Prestazione di base	Prestazione superiore
Isolamento acustico normalizzato di facciata, $D_{2m,nT,w}$	38	43
Potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti di differenti unità immobiliari, R'_w	50	56
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari, L'_{nw}	63	53
Livello sonoro immesso da impianti a funzionamento continuo, L_{ic} in ambienti diversi da quelli di installazione	32	28
Livello sonoro massimo immesso da impianti a funzionamento discontinuo, L_{id} in ambienti diversi da quelli di installazione	39	34
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare, $D_{nT,w}$	50	55
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare, $D_{nT,w}$	45	50
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare, L'_{nw}	63	53

Tabella A1 dell'appendice A della UNI 11367

In merito ai tempi di riverberazione all'interno degli ambienti sportivi il D.P.C.M 5/12/97 fa riferimento alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n.3150 del 22/05/1967, anche se esistono altre normative che danno delle indicazioni sui valori ottimali da utilizzare.

Normativa regionale

- **Legge regionale 13 agosto 2001 n. 13** “Norme in materia di inquinamento acustico”
- **D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII/8313** “Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico”
- **D.G.R. 10 gennaio 2014 - n. X/1217** “Semplificazione dei criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione d’impatto acustico dei circoli privati e pubblici esercizi. Modifica ed integrazione dell’allegato alla deliberazione di Giunta regionale 8 marzo 2002, n. VII/8313”

DESCRIZIONE DELL'AREA

Collocazione geografica

L'area oggetto d'intervento è localizzata in un'area ad ovest della frazione di Serone, posta in adiacenza all'asse stradale che collega la frazione al Comune di Civo.

Figura A – Planimetria generale – (in rosso posizione area intervento)



L'area di intervento è inserita in un contesto prettamente residenziale, con bassa densità di popolazione.

Allo stato attuale il clima acustico dell'area in esame è condizionato dalle seguenti sorgenti sonore:

- il transito delle auto sulle vie adiacenti;
- il rumore determinato dalle altre attività agricole presenti nelle immediate vicinanze;
- dalle attività antropiche.

Classificazione acustica del territorio comunale

E' stato rilevato che il Comune di Civo dispone di un piano di classificazione acustica del territorio.

L'area oggetto della presente relazione ricade in parte in classe III - Aree di tipo misto e in parte in classe II – Aree prevalentemente residenziali.



Estratto del piano di classificazione acustica del Comune di Civo (in rosso area intervento)

Valori limite di emissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
II - Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III - Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)

Valori limite assoluto di immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
II - Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Definizioni

Per creare un ambiente acusticamente confortevole non basta considerare solamente il grado di isolamento acustico ma è necessario che all'interno di un ambiente di lavoro, di studio o di svago siano garantiti consoni requisiti, quali rumore di fondo contenuti e tempi di riverbero bassi.

A tal fine, la progettazione e la costruzione degli edifici devono tenere in debita considerazione le caratteristiche fonoassorbenti e fonoisolanti delle diverse partizioni verticali e orizzontali allo scopo di assicurare un ottimo comfort acustico.

Il tempo di riverberazione è una grandezza direttamente misurabile: un tempo troppo lungo implica la sovrapposizione dei suoni emessi in successione a discapito della comprensione, così come un tempo troppo breve li smorza eccessivamente.

- Tempo di riverberazione (**T**); è il tempo di riverberazione nell' ambiente ricevente, in sec;

L'isolamento acustico è la capacità di ridurre la trasmissione dei rumori da uno spazio all'altro.

L'isolamento acustico ha un impatto diretto sulla capacità di concentrazione nello spazio di ricezione.

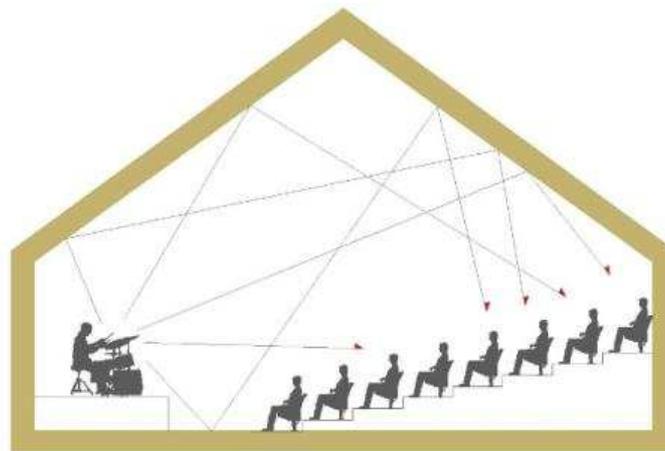
- Isolamento acustico di facciata (**D_{2m,nT}**), esprime il grado di isolamento dai rumori aerei esterni.

CORREZIONE ACUSTICA

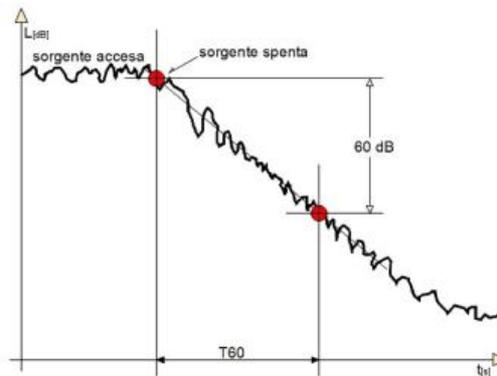
Distribuzione del suono negli ambienti chiusi

In fase di progettazione architettonica particolare attenzione deve essere rivolta alla progettazione acustica d'interni degli ambienti destinati allo svolgimento di attività sportive.

Tra i parametri acustici che meglio descrivono la qualità acustica di un ambiente chiuso c'è il Tempo di riverberazione. Per tempo di riverberazione si intende il tempo necessario affinché un suono molto forte diventa impercettibile. Quando si interrompe bruscamente il funzionamento di una sorgente sonora posizionata all'interno di un ambiente, si rileva che il livello sonoro non scende immediatamente a valori nulli, ma decresce più o meno lentamente. Questo fenomeno è dovuto alla presenza di onde riflesse che continuano a rimbalzare da una superficie all'altra, determinando la persistenza di un livello sonoro via via decrescente.



Si definisce tempo di riverberazione di un ambiente, il tempo necessario affinché la densità di energia sonora nell'ambiente scenda ad un valore pari ad un milionesimo di quello che aveva quando la sorgente ha cessato di funzionare ovvero lo stesso tempo che intercorre tra lo spegnimento della sorgente e l'istante in cui il livello sonoro si riduce di 60 dB rispetto al valore iniziale.



Il tempo di riverberazione, calcolabile conoscendo il volume e le caratteristiche acustiche dell'ambiente, diventa un elemento di progettazione e valutazione, in quanto esistono valori ottimali di riferimento per ogni ambiente.

Tempi di riverbero ottimali

Il valore ottimale del tempo di riverberazione rappresenta il giusto compromesso tra il raggiungimento di un livello sonoro sufficiente per un'audizione senza sforzo, in tutti i punti dell'ambiente, e la riduzione del disturbo provocato da un eccesso di riverberazione. Esistono formule empiriche e curve che danno Tempi di riverbero ottimali in funzione del volume dell'ambiente.

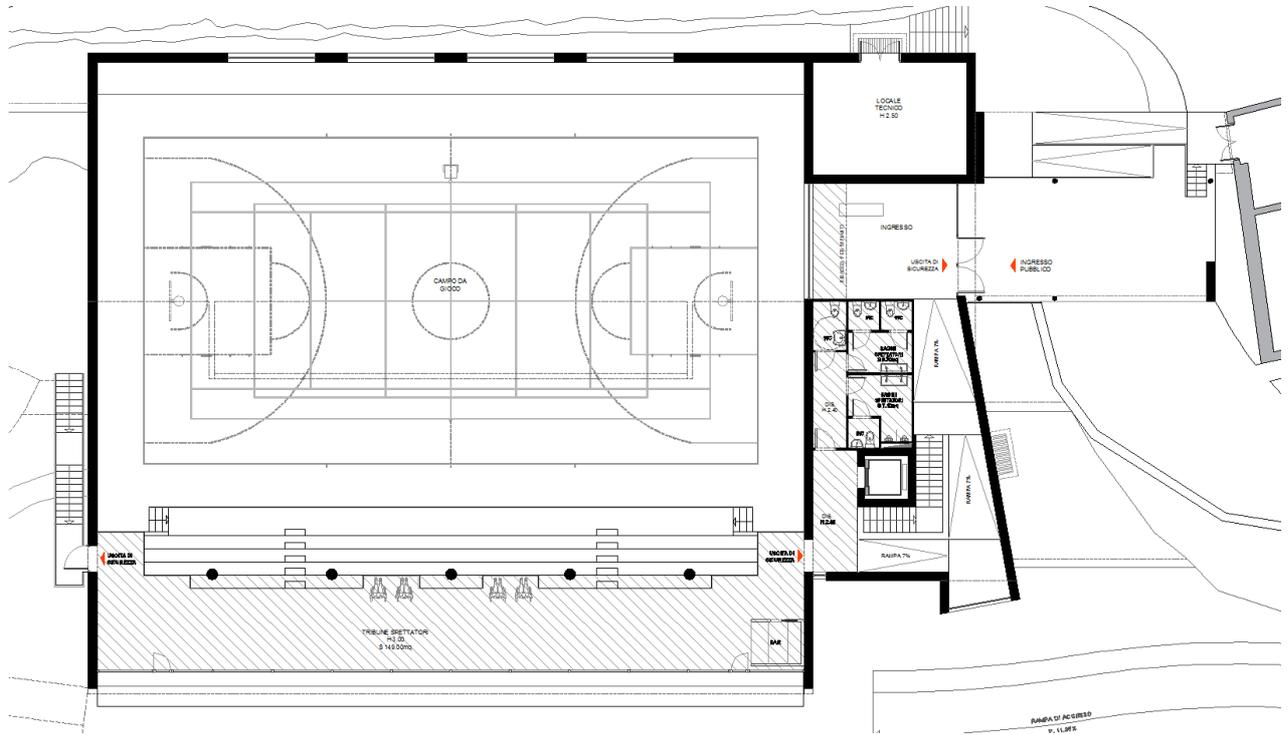
In merito ai tempi di riverberazione, ambiente vuoto, all'interno degli ambienti sportivi la normativa Italiana fa riferimento:

Valori Ottimali – Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n.3150 del 22/05/1967

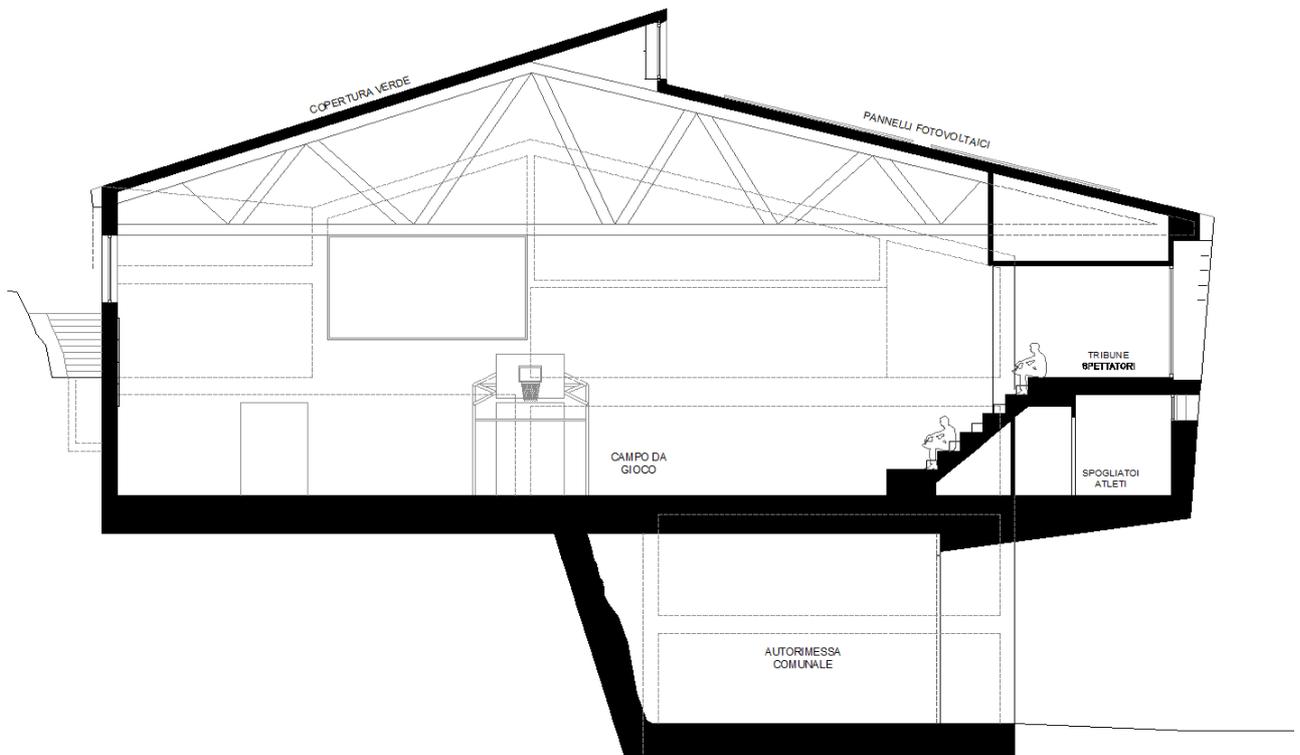
Nazione	T_{medio} (da 250 a 2000Hz)
Italia – Palestra (C.M n.3150 del 22/05/1967)	$T \leq 2.2s$

Calcolo riverbero palestra senza interventi correttivi

Planimetria



Sezione nord-sud



$$RT60=0.161 \cdot V/A$$

Volume della sala = 8033 m³ N° persone= 0

Descrizione superficie	Sup. m ²	Coefficiente di assorbimento (α)					
		125	250	500	1000	2000	4000
Pavimento palestra	1010	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
Copertura	1020	0.15	0.15	0.16	0.17	0.17	0.17
Pareti laterali	710	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07
Serramenti in vetro	180	0.12	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
Porte	23	0.12	0.11	0.1	0.09	0.08	0.07
Fattore di assorbimento totale (A)		249.16	255.33	270.6	290.67	286.84	300.81

2943

Tempi di riverberazione (Sabine) T60	Frequenze centrali in bande di ottava [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
	5.19	5.07	4.78	4.45	4.51	4.30

Tm250/2000 **4.7007**

T60 calcolato (250 Hz - 2000 Hz)

4.7 s > 2.2 s

Interventi di correzione acustica

Per abbassare il riverbero all'interno della palestra saranno necessari due tipologie di intervento:

1. Predisporre dei pannelli fonoassorbenti a parete. L'installazione dei pannelli fonoassorbenti dovrà avvenire sulle pareti lato nord ed ovest;
2. Predisporre pannelli fonoassorbenti sospesi all'intradosso della copertura.

Tipologia pannello fonoassorbente

Pannello fonoassorbente tipo Mappyfiber curved realizzato in fibra di poliestere 100% con rivestimento in tessuto. Conforme alle più recenti norme sulla sicurezza in ambienti pubblici: in caso d'incendio non deve propagare le fiamme e non emettere fumi opachi o tossici (Bs2d0). La fibra di poliestere è ottenuta riciclando bottiglie in PET, è imputrescibile, non degrada nel tempo ed è riciclabile.

Dimensione: Rettangolare 1194x597x33/40mm

Sistemi di fissaggio

I singoli pannelli, progettati e realizzati per ridurre l'eccessivo riverbero, si possono assemblare tra loro creando infinite composizioni decorative a soffitto e parete.

Il fissaggio potrà essere effettuato con kit di sospensione in acciaio per i pannelli a soffitto.

Il fissaggio a parete potrà essere fatto con tassello e vite o con profilo in legno.

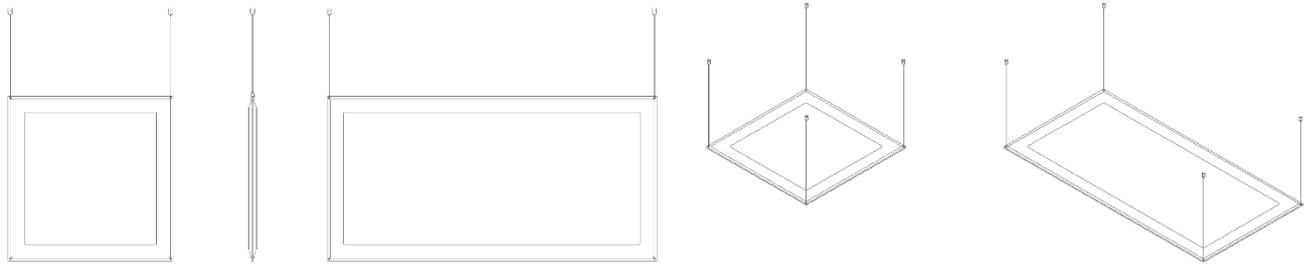


Esempio pannelli fissati a soffitto in orizzontale con kit di appensione



Esempio pannelli fissati a parete con tasselli e viti

Posa a baffle intradosso copertura



Fissaggio verticale a soffitto

Fissaggio orizzontale a soffitto



kit di appensione a soffitto

Posa a parete con tasselli e viti

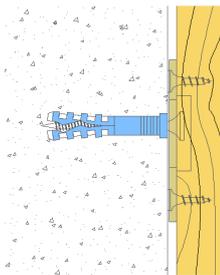
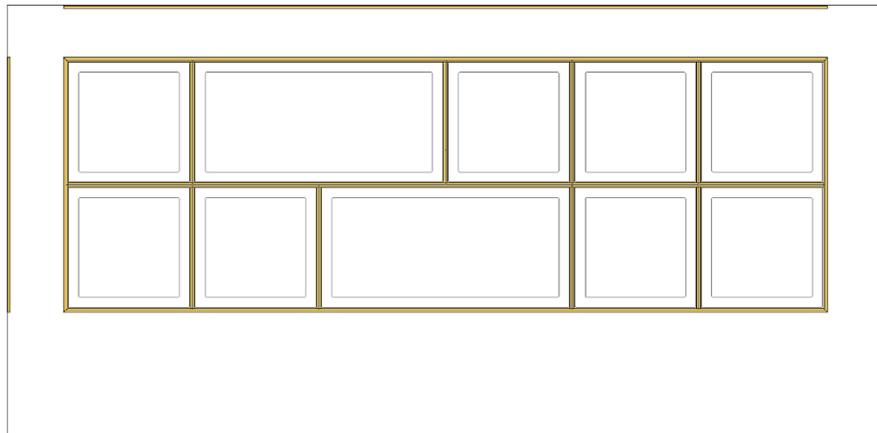
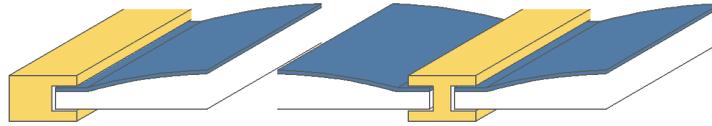


kit di appensione a parete

Posa a parete con cornice in legno

Struttura in legno con leggera fresatura per inserimento pannello.

Il fissaggio a parete avviene mediante tassello e vite.



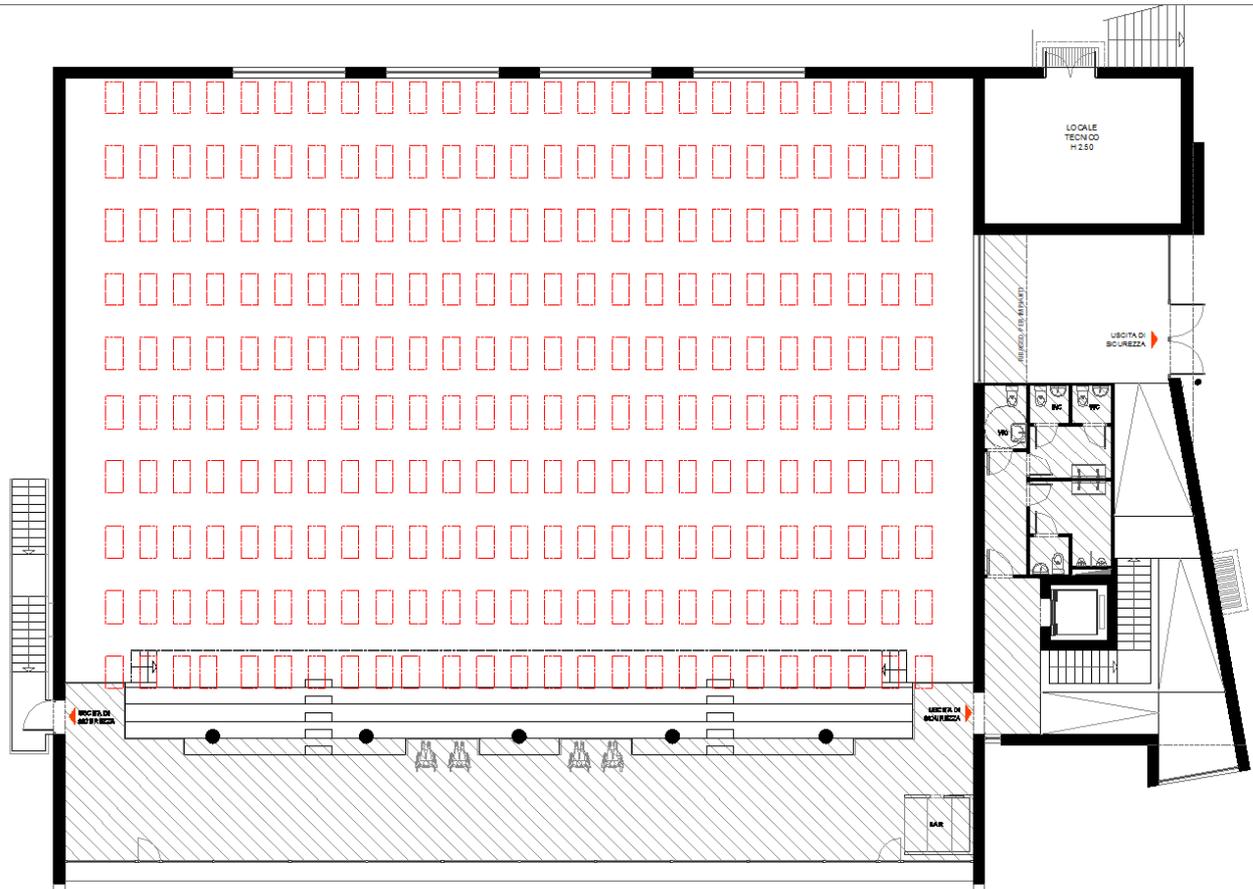
fissaggio con tassello e vite



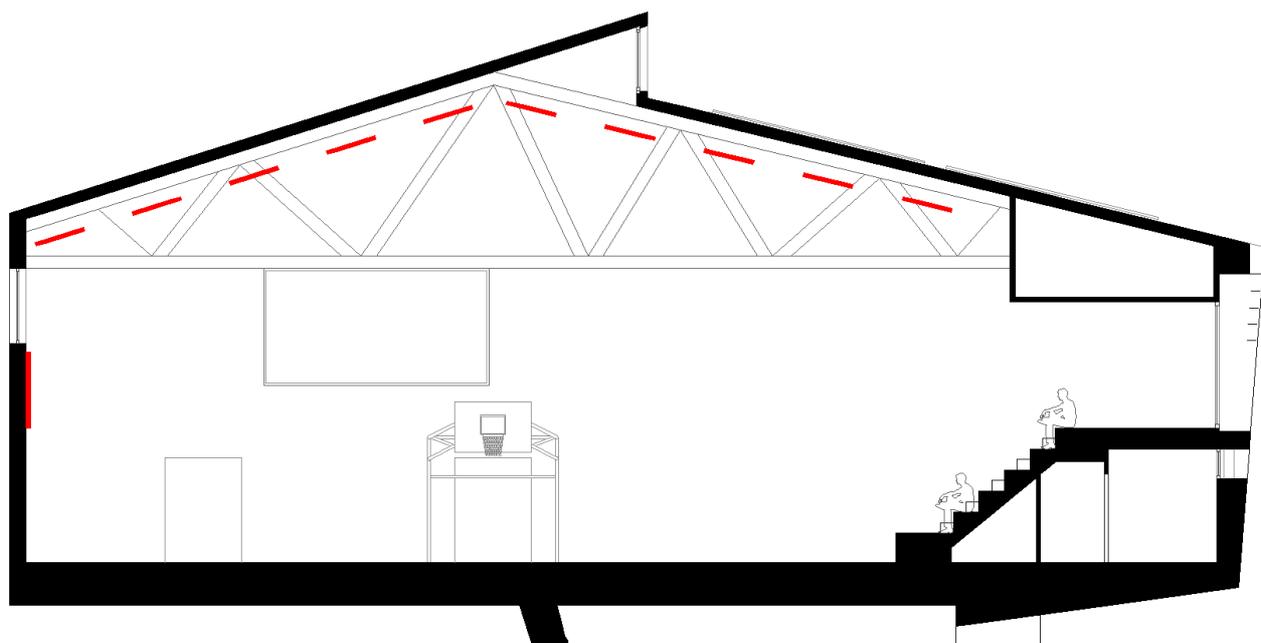
kit di appensione a soffitto

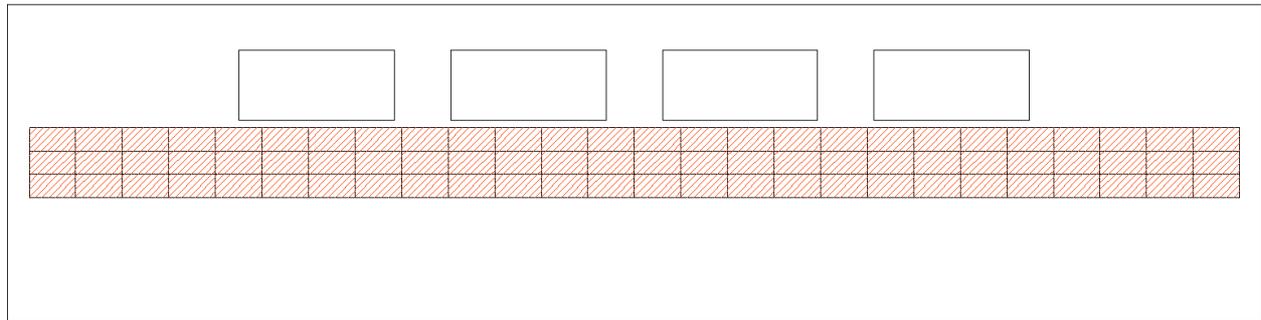
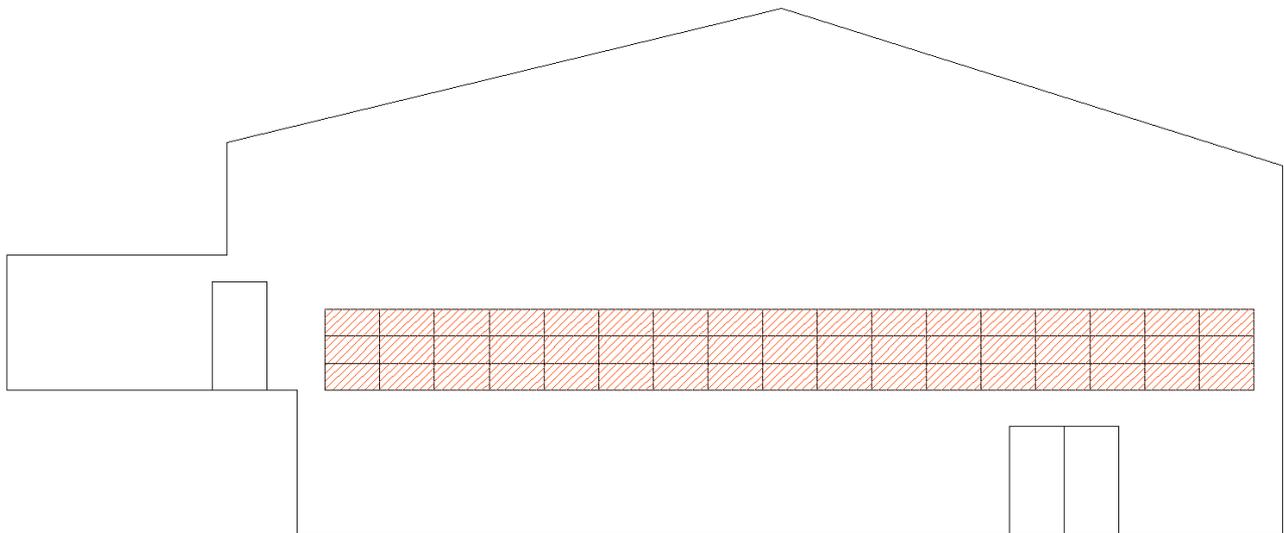
Calcolo riverbero palestra con interventi correttivi

Planimetria



Sezione nord-sud



Prospetto parete nord**Prospetto parete ovest**

QUANTITATIVO PANNELLI

- A PARETE N°129 PANNELLI 120X60CM
- A SOFFITTO SOSPESI N°250 PANNELLI 120X60CM

I pannelli sospesi a soffitto devono essere distanziati dall'intradosso almeno 50cm

Volume della sala = 8033 m³ N° persone= 0

Descrizione superficie	Sup. m ²	Coefficiente di assorbimento (α)					
		125	250	500	1000	2000	4000
Pavimento palestra	1010	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
Copertura	1020	0.15	0.15	0.16	0.17	0.17	0.17
Pareti laterali	710	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07
Serramenti in vetro	180	0.12	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
Porte	23	0.12	0.11	0.1	0.09	0.08	0.07
Pannelli sospesi mappy	360	0.5	0.75	0.75	0.8	0.85	0.8
Pannelli aderenza mappy	92.88	0.2	0.4	0.75	0.9	0.9	0.8
Fattore di assorbimento totale (A)		447.74	562.48	610.26	662.26	676.43	663.11

3395.88

Frequenze centrali in bande di ottava [Hz]

	125	250	500	1000	2000	4000
Tempi di riverberazione (Sabine) T60	2.89	2.30	2.12	1.95	1.91	1.95

Tm250/2000 **2.0709**

T60 calcolato (250 Hz - 2000 Hz)

2.07 s < 2.2 s

ISOLAMENTO ACUSTICO

Al fine di garantire i requisiti di benessere acustico negli edifici, fin dalla progettazione preliminare è necessario prevedere strategie e interventi finalizzati alla riduzione del rumore esterno e alla riduzione del rumore interno per ogni singolo ambiente, ottenuta mediante un buon grado di isolamento acustico, al controllo del rumore delle sorgenti interne. Tali condizioni sono finalizzate principalmente ad una buona comprensione verbale tra allievi e insegnanti.

Isolamento acustico di facciata

Il serramento vetrato rappresenta la parte più debole della facciata, comprensivo di vetro e telaio.

Il numero di ante, le dimensioni dell'infisso, la tipologia del telaio e del vetro sono alcuni dei parametri che influenzano il potere fonoisolante globale del serramento.

Le caratteristiche fonoisolanti di un serramento vetrato dipendono fortemente dalla tenuta all'aria del telaio perimetrale e a tal scopo è necessario prevedere serramenti ad elevata tenuta all'aria, come indicato nelle norme UNI EN 12207 e UNI EN 12152.

Copertura - $R_w = 38$ dB
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trave reticolari in legno ▪ Pannelli sandwich con funzione portante ed isolante

Parete perimetrale - $R_w = 60$ dB
<ul style="list-style-type: none"> ▪ muro in calcestruzzo 20/25 cm ▪ Controparete interna per isolamento termico.

Serramenti esterni
Serramento con classe di permeabilità all'aria 4
Vetro camera stratificato 33.2 / 16 gas Argon bordo caldo / 44.2
Il serramento dovrà possedere un certificato di prestazione acustica complessivo non inferiore a $R_w = 38$ dB

Determinazione dell'isolamento acustico di facciata $D_{2m,nT,w}$

Palestra				
Piano	Piano terra			
Volume	8033 m ³			
Elemento	Descrizione	R_w [dB]	S_i [m ²]	
Serramenti	Vetro stratificato	38.0 (-2;-5)	165	
Parete esterna	Muro perimetrale	60.0 (-1;-2)	511	
Copertura	In legno	38.0 (-2;-4)	767	
		totale	1443	

$$\Delta L_{fs} = 0$$

$$K = 2 \text{ elementi di facciata collegati}$$

$$D_{2m,nT,w} = 38.5 \geq (38 \text{ dB})$$

VERIFICATO

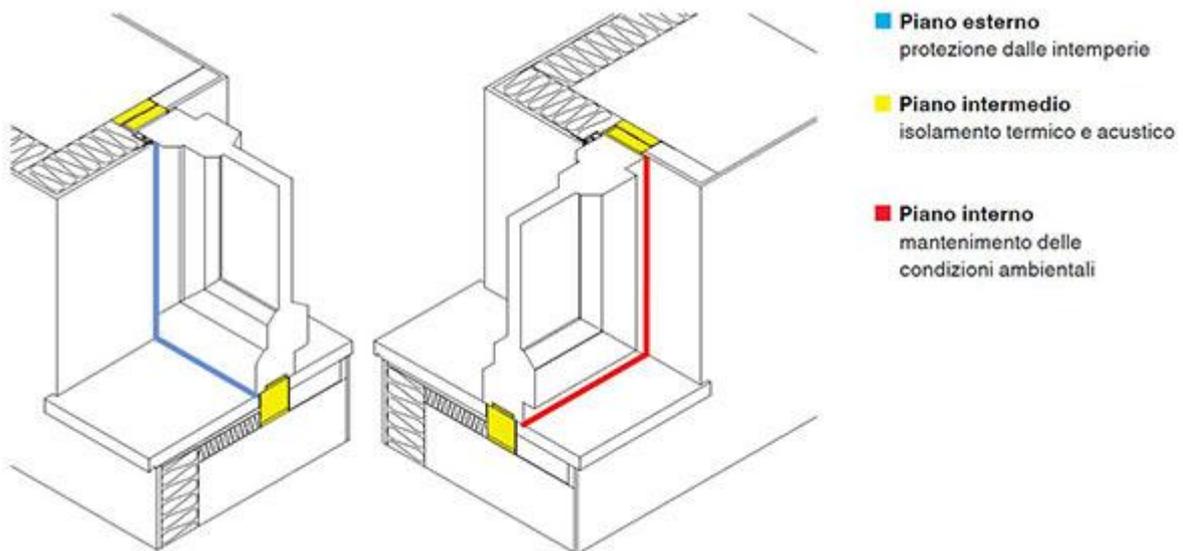
Nella norma UNI 11296 sono riportati gli schemi di posa in opera dei telai e le prescrizioni necessarie affinché l'infisso possa garantire una corretta mitigazione del rumore proveniente dall'esterno.

La posa degli infissi deve essere eseguita da operai specializzati prestando molta attenzione alla chiusura dei giunti primari e secondari.

Il giunto è ciò che divide l'interno dall'esterno e deve garantire tenuta all'aria, vento e pioggia battente e inoltre deve garantire isolamento termo-acustico al fine di scongiurare fenomeni di condensa superficiale e/o formazione di muffa.

Solitamente i due giunti vengono suddivisi in tre parti, comunemente detti livelli di isolamento termico e acustico:

- il livello interno, sarà il primo livello che s'incontra dall'interno verso l'esterno del serramento;
- il livello intermedio, invece, sarà quello immediatamente successivo a quello interno, vale a dire quello che si pone tra l'interno e l'esterno;
- il livello esterno, infine, come già anticipato, sarà l'ultimo livello che s'incontra verso l'esterno del serramento.



I tre livelli hanno funzioni diverse, motivo per cui è indispensabile utilizzare prodotti con caratteristiche fisiche differenti.

- **Il livello interno** deve impedire il passaggio di aria, quasi sempre ricca di umidità, dall'interno verso l'esterno. L'umidità contenuta nell'aria infatti, man mano che incontra zone a temperature più basse, tenderà a condensare. La presenza di condensa nel livello intermedio può compromettere la prestazione del giunto, causando, a lungo andare, formazione di muffa.
- **Il livello intermedio** invece è quello che deve garantire isolamento termico e acustico. E' quindi preferibile usare prodotti isolanti che siano caratterizzati da una bassa conducibilità termica e un'elevata elasticità, tale da assorbire quelli che sono i movimenti del giunto di posa. Non meno importante è infine la capacità del materiale a non fessurarsi, impedendo al rumore di passare.

E' importante sottolineare che isolamento termico ed acustico non sono ottenibili mediante gli stessi

prodotti. Un materiale elastico difficilmente avrà una massa tale da garantire un'adeguata protezione dalle basse frequenze, mentre sarà un ottimo deterrente per le alte frequenze.

- **Il livello esterno** deve infatti garantire protezione dagli agenti atmosferici, vento, pioggia e acqua stagnante che si accumula nella parte inferiore. Deve inoltre garantire impermeabilità all'aria e quindi anche al vapore, impedendo all'umidità esterna di entrare nel giunto, soprattutto nei periodi estivi e infine garantire che l'eventuale umidità accumulata nel giunto possa fuoriuscire.

Interventi di riduzione rumore impianti

Gli impianti sono classificati, a seconda delle modalità temporali di funzionamento in:

- **servizi a funzionamento discontinuo:** scarichi idraulici, bagni, servizi igienici e rubinetteria, il cui parametro di riferimento è L_{ASmax} , livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow;
- **servizi a funzionamento continuo:** impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento, il cui parametro di riferimento è L_{Aeq} , livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

Non avendo oggi a disposizione modelli previsionali affidabili, che consentano di calcolare il livello di pressione sonora generato da una tubazione di scarico, si possono fare affermazioni affidabili solo in base ai risultati ottenuti in laboratorio misurando l'emissione del rumore.

Scegliere apparecchiature poco rumorose (riduzione del rumore di tipo aereo alla sorgente);

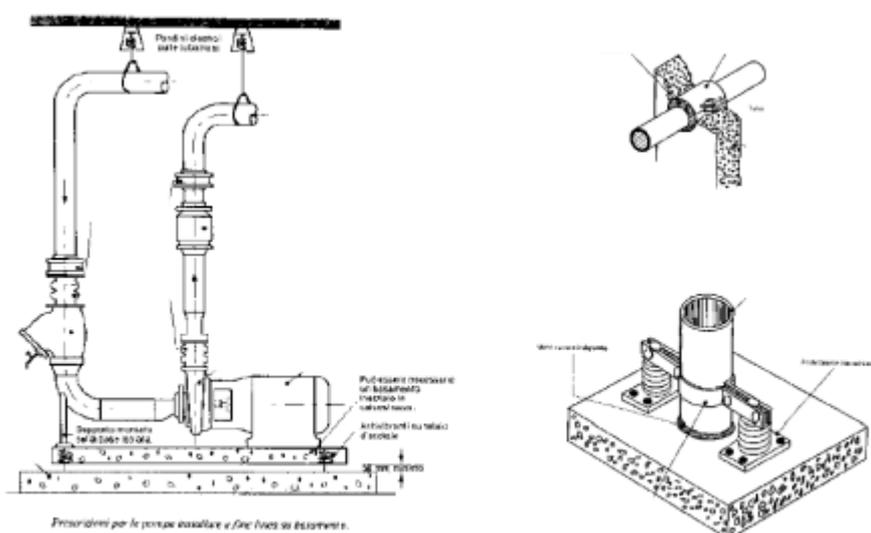
Collocare gli impianti collettivi a servizio dell'intero complesso in modo da arrecare il minor disturbo agli ambienti di maggiore sensibilità (riduzione punti di conflittualità);

Ridurre la trasmissione delle vibrazioni da apparecchi in movimento o da tubazioni attraversate da tubi (riduzione rumore per via strutturale).

Impianti a funzionamento continuo (riscaldamento)

Riscaldamento

- Le tubazioni devono essere dotate di giunti elastici e ancoraggi flessibili.
- Le tubazioni attraverso le strutture devono essere isolate con rivestimenti in materiale resiliente e devono essere ancorate alle pareti attraverso supporti desolidarizzanti con materiale resiliente.



- Le pompe dovranno essere dotate di supporti antivibranti e collegate alle tubazioni attraverso un manicotto di raccordo in gomma.
- Sia la pompa che l'autoclave verranno posate su di un basamento di calcestruzzo posto sopra un materiale resiliente, fino ad un carico di 1.000 kg/m².



Pompe su basamento

- I macchinari saranno situati in vani riservati e opportunamente isolati.
- Qualsiasi tubazione dovrà essere fissata alle pareti in c.a. mediante collari disaccoppianti.

Non essendo possibile elaborare un modello previsionale per testare la rumorosità degli impianti tecnologici, poiché troppo strettamente dipendenti dalle specifiche fasi esecutive, ci si può unicamente affidare al certificato che attesti la conformità alle norme e alla scheda tecnica fornita dal produttore.

ALLEGATO – A (attestato tecnico acustico)

Ing. Paolo Gallo iscritto all'ordine degli ingegneri di Sondrio n.605 e abilitato dalla regione Lombardia come tecnico competente in acustica con D.R n° 5874 del 10/06/2010.

N° Iscrizione elenco Nazionale 1778



Regione Lombardia

SI RILASCIATA SENZA BOLLO PER
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N° 005874 Del 10 GIU. 2010

Identificativo Atto n. 305

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto VALUTAZIONE DELLE DOMANDE PRESENTATE ALLA REGIONE LOMBARDIA PER IL RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI "TECNICO COMPETENTE" NEL CAMPO DELL'ACUSTICA AMBIENTALE, AI SENSI DELL'ARTICOLO 2, COMMI 6 E 7, DELLA LEGGE 447/95.



L'atto si compone di _____ pagine
di cui _____ pagine di allegati,
parte integrante

Regione Lombardia
La presente copia, composta di n. 4.....
fogli, è conforme all'originale depositata
agli atti di questa Direzione Generale.
Milano, 10-06-10
t. Spm

**Regione Lombardia**

Giunta Regionale
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI
PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO
PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI

Protocollo T1.2010.0011631 del 16/06/2010
Firmato digitalmente da GIAN LUCA GURRIERI

Egr. Sig.
GALLO PAOLO
Via Marcora, 1
23017 MORBEGNO (SO)

TC 1244

Oggetto : Decreto del 10 giugno 2010, n. 5874, avente per oggetto: Valutazione delle domande presentate alla Regione Lombardia per il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95.

Si trasmette, in allegato, copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, con il quale Lei è stato riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE

GIAN LUCA GURRIERI

Allegati:

decreto "tecnico competente"

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. 39/93 art. 3 c. 2.

Referente per l'istruttoria della pratica: ENRICO POZZI - Tel. 02/6765.5067

PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI
Via Taramelli, 12 – 20124 Milano – e-mail: ambiente@pec.regione.lombardia.it
Tel. 02/6765.5461 Fax. 02/6765.4406



Direzione Sanitaria
Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria
S.C. Igiene e Prevenzione Sanitaria

Tit. II.03.05

OGGETTO: Conferenza dei servizi decisoria per realizzazione polo sportivo comprensoriale in frazione Serone - Comune di CIVO - CUP J41B21014390002 - Scadenza termini per osservazioni: 17 gennaio 2024.

Spett.le
Comune di CIVO
c.a. Responsabile Unico del Procedimento
protocollo.civo@cert.provincia.so.it

Con riferimento alla richiesta in oggetto, pervenuta a questo Servizio in data 04 dicembre 2023 con prot. n. 62097, preso visione della documentazione consultata nel link da Voi indicato, relativa alla realizzazione di un polo sportivo comprensoriale in frazione Serone a Civo, si comunicano le seguenti **osservazioni**:

- le murature contro-terra devono essere idoneamente protette sia dall'umidità che dal gas radon: realizzare adeguate intercapedini e vespai aerati;
- i due depositi devono avere un r.a.i. almeno di 1/30 (anziché 1/40);
- i vani ripostiglio devono essere dotati di un minimo di aerazione forzata;
- gli spogliatoi e le docce devono avere un r.a.i. di 1/8;
- il locale pronto soccorso deve avere un r.a.i. di 1/8 (anziché 1/13,7);
- tutti i wc ciechi devono essere dotati di idonea aerazione artificiale forzata;
- le dimensioni minime dei servizi igienici (lavello+tazza) non devono essere inferiori a 2,00 mq;
- indicare i r.a.i. della palestra;

Direzione Sanitaria
Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria
S.C. Igiene e Prevenzione Sanitaria

- la porta tra spogliatoio e docce si deve aprire verso lo spogliatoio; inoltre individuare la doccia (dotata di ausili) per il disabile;
- individuare il servizio igienico per l'addetto al bar;
- gradinate: prevedere idonee protezioni per spigoli vivi e adeguati parapetti;
- vano scale: prevedere idonei corrimano;
- prevedere linea salvavita sulla copertura (protezione caduta dall'alto);
- indicare i mezzi da utilizzare per la pulizia delle vetrate.

A disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Dirigente Medico S. ISP
Dott. Narciso Cazzato

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 e s.m.i.

Responsabile della Pratica: TdP G. Rebori - tel. 0342 643 270



COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO
- Zona n. 20 -

TRASMISSIONE PEC

(protocollo.civo@cert.provincia.so.it)

(sabap-co-lc@pec.cultura.gov.it)

Spett. COMUNE CIVO
Fraz. Serone n°65
23010 CIVO (SO)

E, p.c. SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE
ARTI E PAESAGGIO per le Province di
Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia
Sondrio e Varese
PALAZZO ARESE LITTA
Corso Magenta, n°24
20123 MILANO

Oggetto: RICH.PARERE PAESAGGISTICO in Sede di C.d.S del 26.01.2024 - COMUNE CIVO
Opere: REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL
COMUNE DI CIVO CUP: J41B21014390002 PROGETTO DEFINITIVO
Soggetto Richiedente: AMMINSITRAZIONE COMUNALE DI CIVO (SO)
TRASMISSIONE PROPOSTA DI PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI

Vista la convocazione della Conferenza di Servizi decisoria in forma semplificata ed in modalità sincrona – ex art.14 c.2 Legge 241/90 e s.m.i. per la valutazione del progetto di cui all'oggetto prevista per il giorno 26/01/2024 pervenuta il 05/12/2023 al ns. protocollo n°12125 al fine di acquisire il parere previsto dall'art. 146 del D.lgs. n. 42/2004 e successive modifiche ed integrazioni, si comunica che nella Seduta del 22/01/2024, la Commissione del Paesaggio di questo Ente ha espresso la propria **PROPOSTA DI PARERE FAVOREVOLE**.

Per quanto di competenza dello scrivente ufficio si esprime:

PROPOSTA DI PROVVEDIMENTO PAESAGGISTICO FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI

La richiesta di autorizzazione paesaggistica relativa al progetto per la realizzazione dell'intervento in oggetto, interessa un'area in località Serone del COMUNE CIVO, soggetta a tutela paesaggistica in base all'art 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n. 42/2004 e successive modifiche ed integrazioni, poiché trattasi di opere in ambito boscato. Le opere in progetto consistono nella realizzazione di un polo sportivo comprensoriale in prossimità delle scuole primaria e dell'infanzia, che sia fruibile per l'attività sportiva non solamente dai cittadini di Civo ma anche dagli abitanti dei Comuni limitrofi. Il progetto definitivo segue il progetto di fattibilità che prevedeva i materiali esterni di finitura in cemento armato a vista, serramenti in alluminio, pannelli fotovoltaici in copertura e finitura metallica delle falde e utilizzo di murature in pietra per le sistemazioni esterne, la collocazione dei volumi ovvero la palestra e gradinate nel corpo centrale, ingressi e spazi di servizio nella parte est e gli accessi ingresso atleti a quota +716,40 e ingresso coperto e collegamento con la scuola a quota +726,70.

Nello specifico si rimanda alla documentazione progettuale a firma del professionista incaricato Ing. Scaramellini Marco con Studio in Sondrio datata 13/11/2023.

COMUNITA' MONTANA VALTELLINA DI MORBEGNO
- Zona n. 20 -

La competenza amministrativa al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, per le opere richieste, è attribuita a questo Ente ai sensi dell'art. 80 comma 3-bis, della legge regionale n. 12/2005 e la documentazione allegata al progetto risulta adeguata e conforme a quanto previsto dall'accordo sottoscritto, ai sensi dell'art. 3 del DPCM 12 dicembre 2005, tra Regione Lombardia e Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia in data 4 agosto 2006.

La Commissione Paesaggio, nella Seduta del 22/01/2024 ha espresso la **PROPRIA PROPOSTA di PARERE FAVOREVOLE** ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs.vo n°42/2004 e s.m.i. ed art. 80 della L.R. n°12/2005 e s.m.i **con le seguenti prescrizioni e precisazioni:**

- ✓ In considerazione del contesto paesaggistico dell'area in cui si realizzerà il fabbricato, nonché della impossibilità di ridurre il volume dello stesso vista la sua destinazione funzionale, si prescrive optare per una soluzione volta a mitigare l'impatto della palestra con finiture delle facciate utilizzando cromatismi o rivestimenti rustici, coerenti con l'utilizzo di materiali locali, tipici presenti nella costiera dei Cech.

Si comunica inoltre, ai sensi dell'art. 43 della L.R. n°31/2008, in ordine alla trasformazione del bosco **PARERE FAVOREVOLE con la seguente precisazione e prescrizione:**

- ✓ La superficie di bosco soggetta a compensazione forestale trasformata definitivamente e non compensata nel 2015 risulta essere pari a mq. 2500 pari ad **€ 10.794,60** con rapporto 1:1 ai sensi dell'art. 25 del REGOLAMENTO DI PIANO – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE del Piano d'Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valtellina di Morbegno approvato nel 2020, da **versare prima dell'inizio lavori con le seguenti modalità:**

- Al Tesoriere dell'Ente: Banca Popolare di Sondrio succursale di Morbegno - IBAN IT 49P0569652230000004186X01;
- Attraverso il sistema PAGO PA al seguente link:

https://pagamentinlombardia.servizirl.it/pa/changeEnte.html?enteToChange=CM_VMORB&redirectUrl=home.html

Individuando come casistica Oneri per compensazione forestale e/o Diritti Vari;

l'autorizzazione alla trasformazione del bosco, ai sensi dell'art. 43 della L.R. n°31/2008, risulta efficace solo dopo l'avvenuto pagamento della compensazione forestale.

Si comunica altresì in ordine al vincolo idrogeologico, di cui all'art. 44 della L.R. 31/2008, il **PARERE FAVOREVOLE con le seguenti precisazioni e prescrizioni:**

- I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto delle prescrizioni contenute nel R.R. n. 5/2007;
- Rispettare le indicazioni progettuali previste nella relazione geologica a firma del Dott. Geol. Grossi Danilo datata ottobre 2023.

Si informa nel contempo che la presente costituisce comunicazione al richiedente dell'inizio del procedimento, ai sensi dell'art. 146, comma 7 del D.Lgs. n. 42/2004.

Distinti Saluti

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE PER IL PAESAGGIO
(Dott.ssa Agr. Rapella Giulia)

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale
ai sensi dell'art.21 del D.Lgs. 82/2005

Referente:
RG/Boni Barbara
Tel. 0342/605334



COMUNE di CIVO

(Provincia di Sondrio)

Ufficio Tecnico Comunale

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI e VIABILITA'

OGGETTO: REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO.

- PROGETTO ESECUTIVO: in data "novembre 2023"
- IMPORTO: euro 2.990.000,00
- CUP: J41B21014390002.
- Professionisti incaricati: RTI Ing. Scaramellini Marco e Geologo Danilo Grossi

CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA' URBANISTICA

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

- **Visto** il Progetto Definitivo dei lavori in oggetto, redatto dall'Ing. Scaramellini Marco con studio in Sondrio e dal Geologo Danilo Grossi con studio in Sondrio (SO) datato "novembre 2023" e pervenuto a codesto ente con nota nr. di prot. 4538 in data 01.12.2023;
- **Visti** gli strumenti urbanistici ed il Regolamento Edilizio vigenti in comune di Civo;
- **Visto** il vigente PGT adottato con Delibera C.C. n. 25 del 13.12.2018, approvato con delibera C.C. n. 16 del 16.05.2019, pubblicato sul B.U.R.L. n. 43 del 23.10.2019;
- **Visto** il T.U. D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. in materia di vincoli ambientali e paesaggistici;
- **Vista** la L.R. n° 31/2008 e s.m.i in materia di Polizia Forestale e di Vincolo Idrogeologico;
- **Visto** il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in materia di VIA (Testo Unico dell'Ambiente o Codice dell'ambiente)

CERTIFICA e DICHIARA

- * che l'intero intervento è conforme alle previsioni urbanistiche ed al regolamento Edilizio vigenti in questo comune ed a tutte le relative prescrizioni;
- * che l'intervento è compreso in zona di vincolo ambientale/paesaggistico nè idrogeologico/forestale e pertanto è soggetto alle rispettive Autorizzazioni;
- * che l'intero intervento non è sottoposto e soggetto a procedure di valutazione ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. in materia di VIA (Testo Unico dell'Ambiente o Codice dell'ambiente);
- * che l'intero intervento non è sottoposto a vincoli storici, documentari e artistici di cui al T.U. D.Lgs. 42/2004;



COMUNE di CIVO

(Provincia di Sondrio)

Ufficio Tecnico Comunale

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI e VIABILITA'

* che l'intervento in oggetto è sottoposto all'ottenimento di ulteriori vincoli/pareri/nullaosta e/o autorizzazioni da altri enti a qualsivoglia titolo, ovvero è soggetto a conferenza di servizi;

Civo li 16.01.2024

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO – R.U.P.

(*Moraschinelli geom. Luciano*)

Firmato digitalmente ai sensi del codice dell'amministrazione digitale
D.lgs. n. 82/2005 e s.m.i.



COMMISSIONE IMPIANTI SPORTIVI

Roma, 24/01/2024

Prot. n. 53 VF/cc

POS. N. 0460/2023

PARERE FAVOREVOLE N. 31/2024

Al Comune di Civo
Frazione Serone 65
23010 CIVO (SO)

e, p.c. All'Istituto per il Credito Sportivo
Via Giambattista Vico, 5
00196 ROMA

Al Comitato Regionale del C.O.N.I.
Via Piranesi 46
20137 MILANO

Al Delegato Provinciale del C.O.N.I.
SEDE

Al Tecnico Regionale per
l'impiantistica Sportiva
c/o C.O.N.I. Regionale
SEDE

**OGGETTO: COMUNE DI CIVO (SO) – Realizzazione del polo sportivo comprensoriale in frazione Serone per complessivi € 2.990.000,00 da finanziarsi con l'Istituto per il Credito Sportivo per € 950.000,00.
Richiesta di parere pervenuta in data 06/12/2023.**

Nell'ambito dei compiti demandati al CONI dal R.D.L. n. 302 del 02/02/1939 e s.m.i., dal D.P.R. n. 616 del 24/07/1977 richiamate anche dal D.M. Interni 18/03/96 e s.m.i., in accordo con la Sentenza della Corte Costituzionale n. 517/87, la Commissione Impianti Sportivi del CONI è chiamata a esprimere pareri, tenendo conto, tra l'altro, delle vigenti normative inerenti la sicurezza, la funzionalità, l'igiene, l'accessibilità ai disabili degli impianti sportivi, nonché dei regolamenti delle Federazioni Sportive Nazionali e delle Discipline Associate.

In particolare la Commissione è chiamata ad esprimere pareri in linea tecnico-sportiva su progetti di costruzione, acquisto, ampliamento, modifica e trasformazione di impianti sportivi e loro accessori, come meglio specificato nel Regolamento per l'emissione dei pareri di competenza del CONI sugli interventi relativi all'impiantistica sportiva di cui alla deliberazione del Consiglio Nazionale n. 1470 del 03/07/2012.

I pareri vengono espressi facendo riferimento in particolare alle Norme CONI vigenti.

La Commissione Impianti Sportivi, nella seduta del 24/01/24, presa visione della richiesta in oggetto, ha espresso

PARERE FAVOREVOLE N. 31 / 2024

sul seguente tipo di intervento:

- spazio di attività sportiva m 32,30 x 26,00 – h m 7,00 in gomma sintetica; attività previste: pallavolo e calcio a 5 (livello di omologazione previsto: locale), pallacanestro (livello di omologazione previsto: base);
- spogliatoi e servizi igienici atleti, istruttori/giudici;
- tribune per 200 spettatori;
- servizi igienici pubblico;
- locale primo soccorso atleti;
- locali tecnici, depositi;
- impianti tecnologici;
- sistemazioni generali.

a condizione che:

1. il locale primo soccorso atleti sia dotato di anti wc, come da norme CONI;
2. le docce degli spogliatoi atleti siano previste con spazi conformi alle indicazioni delle norme CONI;
3. le scale di smistamento delle tribune abbiano larghezza minima di m 1,20, come da D.M. 18/03/96 e s.m.i.;
4. i wc del pubblico siano dotati di servizi accessibili ai D.A. per entrambi i generi e dotati di anti wc separati, come da D.M. sopracitato;
5. la separazione spettatori / atleti sia garantita anche sul parterre, posizionando idonee separazioni, in corrispondenza dello sbarco delle relative scale di collegamento;
6. i posti in tribuna che presentano condizioni di visibilità impedita dalla presenza delle strutture siano eliminati dal computo degli spettatori previsti.

Il presente parere non costituisce in alcun modo surroga, deroga o sanatoria di qualsivoglia eventuale mancato adempimento posto a carico del richiedente o spettante alle competenze di altri Organi od Enti.

Il parere è riferito esclusivamente alla funzionalità sportiva degli impianti e non attiene, quindi, ad altri aspetti, in particolare a quelli relativi alla opportunità o convenienza dell'intervento, ovvero alla congruità dei relativi costi.

Il carattere favorevole del presente parere è condizionato al rispetto integrale delle prescrizioni in esso riportate, alle quali occorrerà attenersi nelle successive fasi di realizzazione dell'opera.

Le eventuali prescrizioni inerenti le competenze dei Ministeri ed Enti rappresentati all'interno della Commissione Impianti Sportivi, sono da ritenersi di natura generale e non limitative delle valutazioni di ulteriori Commissioni e/o Organismi Tecnici di Controllo afferenti agli stessi Ministeri e/o loro estensioni.

Distinti saluti.

IL PRESIDENTE

Arch. Attilio Magni



Allegati: contatti CIS

Contatti Commissione Impianti Sportivi

Presidente:	Ing. Vincenzo Scionti
Responsabile dell'istruttoria:	Ing. Tommaso Viti
Segretario:	Geom. Valerio Funghi
Segreteria:	Sig.ra Carla Cruciani
e-mail:	cis@coni.it
Sito Internet:	http://cis.coni.it
Telefono:	+39 06 3685 7441 - 7452
Fax:	+39 06 3272 3772
Indirizzo:	CONI - Commissione Impianti Sportivi Stadio Olimpico - Curva Sud - II Piano - Stanze 262 / 264 / 265 / 267 - 00135 Roma