

**COMUNE DI CEGLIE MESSAPICA**  
 PROVINCIA DI BRINDISI

**PROGETTO SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO  
 LEONARDO DA VINCI - PALESTRA**

**Oggetto:** Adeguamento funzionale e messa in sicurezza impiantistica delle palestra della Scuola Media Leonardo Da Vinci, nell'ambito del PNRR, Missione n. 5 "Inclusione e Coesione" del Piano nazionale ripresa e resilienza (PNRR), Componente 3: "Interventi speciali per la coesione territoriale" – Investimento 1: "Strategia nazionale per le aree interne - Linea di intervento 1.1.1 "Potenziamento dei servizi e delle infrastrutture sociali di comunità" finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU



**PROGETTISTA E COORDINATORE  
 SICUREZZA IN FASE DI  
 PROGETTAZIONE:**

**Arch. Gatti Vincenzo**  
 Via Nicolò Perotti n°67 (BR) Ceglie Messapica 72013

**RESPONSABILE UNICO DEL  
 PROCEDIMENTO**

**Ing. Bonfrate Francesco**  
 Resp. dell'area LL.PP. Comune di Ceglie Messapica

**COMITTEENTE**

**Comune di Ceglie Messapica**



TAVOLA:		<b>RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO</b>		
<b>R.01</b>	<b>18</b>			
SCALA		NOME FILE		
		Progetto		
		Emissione progetto	Arch.Gatti	
Revisione	Data	Descrizione:	Redatto	

Questo elaborato non può essere riprodotto e/o divulgato in tutto o in parte senza autorizzazione

## *INDICE*

<b>1.0 Relazione Tecnica.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1.1 Premessa.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1.2 Inquadramento Urbanistico.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1.3 Descrizione Immobile.....</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1.4 Fasi di progettazioni precedenti.....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>1.5 Analisi dello stato di fatto .....</b>	<b>pag. 5</b>
<b>2.0 Progetto da eseguire.....</b>	<b>pag. 7</b>
<b>2.2 Le esigenze che devono essere soddisfatte dal progetto compreso i criteri ambientali minimi.....</b>	<b>pag. 13</b>
<b>3.0 Quadro economico .....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>4.0 Criteri Premianti.....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>5.0 Rilievo fotografico.....</b>	<b>pag. 27</b>

## 1.0 Relazione Tecnica

### 1.1 Premessa

Il presente progetto è stato redatto per l'ultimazione dei lavori necessari all'utilizzo dell'immobile ad uso palestra, annesso al Plesso scolastico di 1 grado Leonardo da Vinci, che risulta inutilizzabile a seguito dell'ordinanza sindacale n°96 del 21-11-2013 del Sindaco, per presenza di amianto in concentrazione di pericolo H7 nella pavimentazione della palestra e nei pluviali.

Successivamente con determina n°432 del 03/07/2015, il responsabile del procedimento provvedeva al pagamento dell'impresa preposta allo smaltimento del materiale pericoloso con il saldo dovuto all'impresa. Nel 2017 sono stati realizzati dei lavori di adeguamento degli impianti e sono stati collaudati nel 2018.

I lavori relativi al rifacimento del pavimento palestra non sono stati mai eseguiti, né quelli relativi al risanamento degli ambienti con l'eliminazione dell'umidità di risalita; pertanto col presente progetto si intendono completare tutte quelle opere edili necessarie per recuperare l'immobile sotto l'aspetto funzionale prima della chiusura. Tali lavori dovranno essere integrati con le verifiche impiantistiche a seguito del deposito del progetto integrativo antincendio rispetto a quello depositato 03/10/2005 presso il comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Brindisi, per variazioni degli impianti eseguiti. Con Determinazione n.606 del 22/07/2021 veniva commissionato all'ing. Vincenzo Morreale la verifica dell'Idoneità Statica della struttura, ai sensi delle leggi vigenti all'epoca della costruzione, la quale veniva rilasciata in data 27/07/2021 non eseguendo una verifica statica in sito sul solaio di copertura della palestra.

Successivamente il Rup ha fatto richiesta allo scrivente di provvedere alla sostituzione del solaio di copertura, essendo una struttura prefabbricata realizzata nel 1980, avente spessore medio di 6 cm e versa in pessimo stato di conservazione. Pertanto nel presente progetto è stata redatta anche la sostituzione del solaio di copertura con una struttura in legno che presenta le stesse caratteristiche statiche del solaio preesistente (semplicemente appoggiato). Il nuovo solaio presenta dei carichi permanenti agenti sulle strutture sottostanti compreso il peso proprio inferiore di circa 35% rispetto al peso di quello esistente. Preliminarmente sono state eseguite dell'indagine distruttive, previo prelievo di campioni a mezzo di carotaggio per definire le caratteristiche tecniche e meccaniche dei materiali preesistenti; inoltre è stata effettuata, ove possibile, a campione un'indagine sonica per valutare l'entità delle armature presenti.

La nuova struttura in legno progettata dovrà risultare resistente al fuoco REI 60 contro quello preesistente privo di certificazione.

La nuova copertura in legno (scelta progettuale) per non aumentare i sovraccarichi in fondazione, sono state utilizzate delle travi di circa 1,40 di altezza; ciò comporta una maggiore altezza di tutto il

vano palestra di circa 8,70 mt per tutto il perimetro dell'edificio e un maggior volume di  $533,39 \times 8,70 = 4640,50$ . Si avrà un aumento di volume pari  $4650,70 - 4153,14 = 487,25$  inferiori ai 500 mc ed al 15% di tutto l'edificio palestra.

Considerando l'altezza finale della copertura in lamiera per l'esecuzione della pendenza (non ricadendo quest'ultima nel calcolo del volume lordo climatizzato ) l'altezza del nuovo edificio risulterà più alto di circa 0,85 mt nella zona centrale e lungo i lati, di circa 0,95 cm.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio Radon ad oggi gli enti preposti non hanno eseguito nessun rilievo.

### *1.2 Inquadramento Urbanistico*

L'edificio ricade in zona "CU2 - Contesto Urbano Consolidato - (Zona omogenea B1)", come definita nel PUG esistente.

Nel Catasto terreni del Comune di Ceglie Messapica l'immobile è censito al fgl. 87 di Mappa n°1675 L'edificio scolastico e la palestra sono composti da due corpi di fabbrica distinti, suddivisi tra loro dalla strada pubblica via Sant'Antonio Abate avente sezione 7,70 mt.

L'area oggetto dell'intervento è facilmente accessibile attraverso le stradi comunali.

### *1.3 Descrizione immobile*

L'edificio adibito a palestra ricade in un'area di circa 624,00 mq. di cui l'edificio copre circa 575 mq. e si sviluppa su due livelli, uno al piano terra adibito ad attività ginnica ed uffici, l'altro nel piano interrato adibito a spogliatoi e locali idrici, antincendio e termici.

Le strutture portanti dell'edificio sono in c.a., tali da realizzare un reticolo spaziale di travi e pilastri con telai reagenti sia nella direzione x, che in quella in y. Il solaio risulta appoggiato ed è stato realizzato con pannelli curvilinei in c.a.p prefabbricato il quale è stato vincolato con degli spinotti alle travi sottostanti. Le pareti sono state rivestite con intonaci civili mentre il soffitto della palestra è tinteggiato. Gli infissi esterni sono in alluminio a giunto aperto da 40 mm., mentre le porte interne sono in legno ed alluminio. L'edificio è dotato di impianto elettrico- idrico – fognante e impianto di riscaldamento.

L'impianto antincendio e di rilevazioni incendio all'interno della palestra pur essendo completato, non può essere utilizzato, in quanto parte integrante con la scuola e tale impianto richiede una rivisitazione per renderlo funzionale per entrambi gli edifici.

#### *1.4 Fasi di progettazioni precedenti*

L'edificio palestra è stato oggetto nel tempo di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed in particolare sono state eseguite le seguenti lavorazioni:

- Realizzazione dell'impianto idrico antincendio a servizio della palestra;
- Realizzazione dell'impianto elettrico;
- Realizzazione di impianti termici;
- Rifacimento impianto idrico-sanitario;
- Realizzazione di nuovi spogliatoi;
- Realizzazione di rete per la fornitura di gas metano.

Tali lavori risultano regolarmente collaudati nel 2018.

**N.B.** Con Determina 438 del 22/07/2020 è stato affidato all'Ing Pierangelo Santoro un incarico di ricognizione relativa alla documentazione del progetto adeguamento antincendio del plesso Scolastico.

Dagli atti depositati al comune si evince che esiste un progetto depositato il 03/10/2005 presso il comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Brindisi, con un parere favorevole dello stesso rilasciato in data 06/02/2006. Successivamente sull'immobile sono state realizzati i lavori previsti nel progetto depositato in più fasi lavorative. Dalla relazione preliminare dell'Ing. Santoro sono emerse delle criticità sulla scuola e nell'ambito della palestra non è stato rilevato nulla, dove è presente un impianto termico inferiore a 350 KW che richiede prima dell'uso il deposito della Scia ed l'autorizzazione all'accensione da parte dell'Inail.

Pertanto dovrà essere affidato l'incarico di redazione del progetto esecutivo da depositare presso il comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Brindisi per ottenere il nulla osta preventivo, applicando o il D.M 26/08/1992 o in alternativa. Il codice di prevenzione incendi D.M. 3 Agosto 2015.

**Pertanto gli impianti esistenti all'interno della palestra sono in gran parte di essi realizzati in conformità al parere favorevole del 06/02/2006. Si potrà ottenere alla fine il certificato parziale di prevenzione incendi solo per la palestra, escludendo l'edificio scolastico, il quale dovrà essere oggetto di nuovi lavori. Ad ultimazione dei lavori bisognerà eseguire una denuncia di inizio attività.**

#### *1.5 Analisi dello stato di fatto*

La costruzione dell'edificio adibito a palestra risale all'inizio del 1980.

La struttura sportiva, nella sua complessità, si presenta in un discreto stato di manutenzione, ma gli interventi sopradescritti eseguiti in passato non hanno reso possibile utilizzare la palestra in quanto oltre agli impianti è necessario ricostruire il pavimento della palestra, che è stato rimosso a seguito di

ordinanza. Inoltre, occorrerà riqualificare gli ambienti deteriorati da infiltrazioni continue di acque piovane sia dal tetto, con la realizzazione di una nuova copertura, sia dalle murature laterali con il completamento di un'intercapedine.

Gli infissi esistenti sono a giunto aperto con trasmittanza pari a  $5,77 \text{ W/m}^2\text{K}$  e la superficie finestrata incide del 13,5% dei prospetti; pertanto, si è ritenuto necessario sostituire gli infissi con nuovi a taglio termico con valore di trasmittanza inferiore a  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  (vedi verifica allegata) limite previsto dalle attuali normative vigenti. Inoltre, i nuovi infissi dovranno rispondere alla norma UNI 7697 " Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetraie" e s.m. ciò che attualmente non prevedono.

Le strutture esterne in c.a. presentano delle lesioni per rigonfiamento delle armature metalliche sottostanti; quindi, sarà necessario ripristinarle con malta tixotropica previa pulizia delle armature.

Occorre quindi procedere alla realizzazione di nuovi intonaci esterni e ripristino di quelli interni e pitturazione di tutti gli ambienti interni. L'attuale progetto prevede anche la ristrutturazione delle n°2 riserve idriche antincendio, presenti in adiacenza della palestra e del locale pompe antincendio, nella zona cortile.

Al piano seminterrato, nella zona spogliatoio, verranno eseguite delle lavorazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, quali pitturazione e sostituzione degli infissi esistenti.

## 2.0 STATO DI PROGETTO DA ESEGUIRE

### 2.1 Relazione Tecnica

Alla luce di quanto sopra esposto l'intervento prevede le seguenti lavorazioni:

- Demolizione e rifacimento degli intonaci con finitura simile a quella esistente, presenti sul prospetto di via Sant'Antonio Abate, di via Giustino Fortunato, del prospetto d'ingresso e del lato interno, ove sono presenti le centrali termiche ed idriche per circa 660,00 mq;
- Ripristino del rivestimento al quarzo presente sul prospetto in aderenza con il plesso scolastico dell'istituto superiore a seguito della realizzazione del nuovo solaio di copertura circa 924,88 mq;
- Ripristino del cemento presente sulle strutture esterne a seguito del rifacimento degli intonaci;
- Rifacimento degli intonaci ammalorati presenti all'interno dei locali spogliatoio;
- Rimozione di tutti gli intonaci posti nel corridoio al piano interrato lato muratura in cemento per circa 119,00 mq;
- Ripristino del cemento della stessa parete con malta premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata per circa il 50% della parete mentre per la restante solo con intonaco civile;
- Rifacimento degli intonaci in prossimità delle porte di uscita al piano seminterrato con intonaco deumidificante previa demolizione di quelli preesistenti per 7,73 mq;
- Tinteggiature di tutte le superfici interne sia del piano seminterrato (zona spogliatoio, servizi e corridoio) che del piano terra (zona palestra e servizi) 1 605,70 mq i materiali devono rispondere ai requisiti Cam;
- Rimozione del manto impermeabile esistente sul solaio di copertura della palestra e sul solaio di copertura della centrale idrica per una superficie di circa 626,00 mq. Nella guaina impermeabilizzante del solaio di copertura è compreso anche uno spessore di circa cm 2-3 di isolamento termico, che dovrà essere rimosso e smaltito.
- Rimozione del solaio di copertura preesistente composto da 8 lastre in cemento curvilinee dal peso di 9 t. aventi dimensioni 3 mt per spessore medio di 6 cm e lastre interposte aventi dimensioni 0,1\*1,40\*1,0 mt. Il solaio dovrà essere rimosso e demolito in cava.
- Realizzazione di un nuovo solaio di copertura della palestra con n° 5 travi in legno avente sezione 340\*1400 mm, n°28 travi per 6 campate di varie dimensioni (14\*22 – 14\*26 – 14\*29) e chiusura con perlinato avente spessore non inferiore a cm 3. Il nuovo solaio di copertura della palestra dovrà essere trattato con pittura intumescente, previo lavaggio e posa di resina fissativa tale da ottenere una resistenza del solaio sino a R 60. Sarà cura dell'impresa rilasciare

il certificato di verifica con proprio tecnico. Il solaio dovrà essere trattato anche con liquido antiparassitario. Realizzazione punti di ancoraggio delle travi con piastre nascoste.

**N.B. Tutti gli ancoraggi che dovranno essere realizzati dovranno essere verificati e concordati con la direzione dei lavori.**

**In particolare l'impresa prima dell'esecuzione dei lavori dovrà presentare relazione di calcolo degli ancoraggi e delle staffe da utilizzare tra:**

- Travi maestre e pilastri in c.a:
- muratura e travi secondarie;
- travi primarie e secondarie.

**Sarà anche onere dell'impresa provvedere alla verifica dei tasselli di ancoraggio delle piastre da supporto delle travi maestre, della connessione delle piastre laterali alle travi in legno, delle viti di collegamento tra perlinato e travi secondarie e dell'ancoraggio tra copertura in lamiera e supporto inferiore, rispettando le resistenze riportate nella relazione di calcolo.**

Col presente progetto sono state rispettate le indicazioni tecniche rilevabili dal Capitolo V.7 del D.M. 3 Agosto 2015 e s.m. considerando la palestra come un edificio annesso solo all'attività didattica scolastica e un'altezza in gronda inferiore a 12 mt.

**IL legno per la costruzione di strutture, rivestimenti e finiture, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.**

- Realizzazione di nuovo pacchetto di copertura COPERTURA COIBENTATA IN LAMIERA DI ALLUMINIO Fornitura e posa in opera di pacchetto di copertura coibentata in alluminio, da realizzarsi a partire da estradosso strutturale del solaio di copertura così composto:
  - 1) Piedini regolabili in acciaio zincato per l'elevazione ed il supporto della struttura di sostegno della copertura, fissate al solaio mediante idonei tasselli. I piedini regolabili verranno posati agli estremi ad un'altezza di 20-25 cm al centro di 33/45 tale da garantire una pendenza maggiore dell'1,5%;
  - 2) Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno costituita da Profili ad omega in acciaio zincato spessore 15/10 posati con interasse 1,20 m circa e fissati alle staffe sottostanti mediante viti autofilettanti; il dimensionamento del numero dei fissaggi e la verifica a estrazione degli stessi con carico di vento di progetto o comunque relativo alla zona climatica di posa verrà eseguito dall'impresa installatrice.



3) Intercapedine d'aria spessore variabile;

4) Fornitura e posa in opera di freno vapore osato a regola d'arte secondo le prescrizioni di scheda tecnica come telo sottotetto di protezione o freno al vapore. Tale posa avverrà per fogli continui orizzontali a partire dalle aree basse del tetto compresa la sigillatura dei sormonti da realizzarsi per non meno di 30 cm con idoneo nastro biadesivo già presente sul feltro, e risvoltando tutti i bordi esterni a raccordare con le pareti perimetrali. **Nella zona gronda specialmente i teli non potranno essere in alcun modo giuntati dovendo servire da raccolta e smaltimento eventuale condensa. Gli elementi emergenti andranno altresì raccordati e nastrati su tutto il perimetro. L'impresa a fine lavori dovrà certificare la tenuta all'aria minimo n50: < 2 - valore minimo premiante n50: < 1**

5) Sistema di copertura metallica tipo "Riverclack 550" completamente impermeabile in qualsiasi condizione atmosferica, ivi compresa la condizione di completo allagamento del manto stesso, senza l'utilizzo di guarnizioni o sigillanti. La giunzione delle lastre, che dovranno avere lunghezza uguale a quella della falda, consente la realizzazione di specifici giunti drenanti in grado di garantire la tenuta all'acqua del sistema. Il fissaggio delle lastre di copertura avviene tramite apposite staffe in materiale plastico e viti auto-perforanti in acciaio zincato, che consentiranno l'ancoraggio del manto alla struttura portante sottostante senza alcuna perforazione delle lastre di copertura. L'utilizzo di tale sistema di fissaggio permette altresì il libero movimento delle lastre per effetto delle dilatazioni e contrazioni termiche.

Il colore da utilizzare dovrà essere RAL 9010 in PE tale da garantire un valore SRI pari a 89 soddisfano pienamente la normativa (da dimostrare con schede tecniche)

6) Tutti gli elementi di lattoneria necessari alla realizzazione di copertura ventilata quali griglie para passero per tutto lo sviluppo della linea di gronda e su tutto il colmo ventilato.

**N.B. Sono a carico dell'impresa il dimensionamento del numero dei fissaggi e la verifica a estrazione degli stessi con carico di vento di progetto (80 kg/m<sup>2</sup>) o comunque relativo alla zona climatica di posa;**

7) Prolungamento dei pluviali preesistenti e della canna fumaria;

La trasmittanza termica del nuovo pacchetto dovrà essere inferiore a 0,191 W/m<sup>2</sup>K. Il pacchetto di copertura incide più del 25% delle superfici disperdenti delle pareti opache. La superficie di intervento è circa 531,00 mq. (i dettagli tecnici sono riportati nell'elenco prezzi allegato). Il contenuto di materiale utilizzati (nel pacchetto di copertura) riciclato/recuperato/sottoprodotto deve rispettare i requisiti C.A.M.

**Realizzazione di linea vite; l'impresa dovrà fornire posare e progettare la linea vita secondo le indicazioni progettuali in riferimento alla copertura da realizzare in lamiera**

Di seguito si elencano i materiali da preventivare per una copertura simile a quella prevista in progetto:

- Ancoraggio tipo COVERLINE® RK di estremità conforme alla norma tecnica EN 795 tipo C dim. 630 mm x 730 mm (art. CL01RK) da installarsi, senza compromettere la garanzia di assoluta impermeabilità fornita dal produttore del manto, su falda di coperture metalliche in RIVERCLACK® con passo greca di 550 mm e aventi idonee caratteristiche strutturali. Sistema collaudabile a 5 kN grazie alle speciali dime rigide (art. CLC a parte) per impedire l'elongazione plastica del dispositivo;

Completo di:

- n. 4 Pinze di serraggio d'estremità in alluminio adattabili alla greca complete di bulloneria d'assemblaggio (art. RKM1) ciascuna comprensiva di n. 1 blocchetto laterale per alloggio profili di rinforzo (art. RKBM);
- n. 2 Pinze di serraggio intermedie in alluminio adattabili alla greca complete di bulloneria d'assemblaggio (art. RKM2) ciascuna comprensiva da n. 2 blocchetti laterali per alloggio profili di rinforzo (art. RKBM);
- n. 4 Profili di rinforzo dim. 100 mm x 495 mm per il fissaggio dell' ancoraggio alle pinze di testata / intermedie (art. RKP01);
- n. 8 Kit fissaggio pinze su profili di rinforzo ciascuna comprensiva di n. 4 viti in acciaio Ø 8 mm x 20 mm + n. 4 rondelle Ø esterno 16 mm (art. RKFP);
- n. 1 Kit fissaggio ancoraggio su profili di rinforzo composto da n. 12 viti in acciaio Ø 8 mm x 20 mm + n. 12 rondelle Ø esterno 16 mm (art. RKFCL1);  
MCertificato per uso simultaneo di 4 operatori.
- Sostituzione degli infissi esistenti del piano seminterrato compresa sia la porta di accesso ai servizi esterni che quella di uscita di emergenza. Sostituzione degli infissi all'interno della palestra e dei locali di servizio comprensivo delle porte di uscita di emergenza (per le caratteristiche tecniche si rinvia all'elenco prezzi). Le finestre della palestra dovranno essere dotate del comando di apertura motorizzato. Su tutte le porte di uscita poste al piano terra e piano seminterrato (locale caldaia, porta uscita vani tecnici, porta uscita verso l'esterno) dovranno essere installati maniglioni antipanico con maniglia esterna dotata di serratura;
- Chiusura della veletta interna a seguito della rimozione degli avvolgibili presenti a piano terra nella zona servizi e vano scala con materiale isolante, avente spessore cm 12. Tale intervento

- è necessario per migliorare l'inerzia termica della veletta e per colmare gli spessori nella parte estradossale del telaio-finestra per una quantità di mq. 3,00;
- Rimozione della muratura posta al piano terra nella zona d'angolo ingresso su via S'Antonio Abate e ricostruzione previa realizzazione trave di appoggio. La nuova muratura sarà realizzata con alveolater avente spessore cm 30 isolamento termico in lana minerale e muratura in laterizio da cm 10. La trasmittanza termica del nuovo pacchetto dovrà essere inferiore a 0,200 W/m<sup>2</sup>K per mq 10,80;
  - Realizzazione di nuova muratura per sopraelevazione della struttura per un'altezza di circa 1,40 mt lungo tutto il perimetro del nuovo solaio di copertura. La muratura sul lato di 28,50 verrà realizzato con materiale simile a quella del precedente punto. Mentre la muratura sui lati corti di 18,75 mt e 18,50 mt verrà realizzata anziché con alveolater con poroton da 30 cm. La trasmittanza termica del nuovo pacchetto dovrà essere inferiore a 0,200 W/m<sup>2</sup>K;
  - Rifacimento del massetto di sottofondo e posa lastre di Corsi del solaio di copertura del vano centrale termica 24 mq.;
  - Rimozione e posa in opera di nuovi serramenti, idonei a garantire un isolamento termico conforme alle normative vigenti per un totale mq. 132,50, previa posa del controtelaio (le specifiche tecniche dei profili e delle vetrate sono state riportate nell'elenco prezzi);
  - Fornitura di n°16 motori per apertura delle finestre a servizio della palestra. Ogni finestra sarà composta da due vetri apribili, di cui solo una sarà motorizzata.
  - Tutte le porte di uscita saranno dotate di maniglione antipánico;
  - Tinteggiatura di tutte le pareti interne e dei solai, sia del piano terra che del piano interrato;
  - Verniciatura dei corpi radianti esistenti posti al piano seminterrato e piano terra, nonché di tutte le tubazioni di adduzioni all'impianto di riscaldamento poste a vista. Verniciatura delle grate esterne poste sugli infissi dei locali del piano seminterrato previo ripristino delle parti ammalorate;
  - Le tubazioni esterne sia dell'antincendio che idriche dovranno essere rivestite con isolante bnda per circa 9 mq e lamierino in acciaio per circa 25,00 mq;
  - Il pavimento preesistente del corridoio posto al piano seminterrato dovrà essere lucidato;
  - Sostituzione dell'elettrovalvola N.A. a gas preesistente in prossimità della centrale termica da 2" con un'elettrovalvola da 2" N.C.;
  - Rimozione dello strato superficiale dell'attuale pavimento della palestra per uno spessore di circa cm 3;

- Rimozione per uno spessore di cm 6 per una larghezza di cm 0,60 del pavimento palestra in prossimità del punto di congiunzione del solaio di copertura del piano seminterrato e vespaio palestra con massetto in conglomerato cementizio e armatura metallica;
- Ricostruzione del massetto e ultimazione con materiale autolivellante impermeabile all'umidità di risalita tipo Mapei Planex HR;
- Realizzazione di un nuovo pavimento sportivo in gomma costituito da tre strati a struttura differenziata. Il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali: - FIVB (Federazione pallavolo); - IHF (Federazione pallamano); - FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3., compreso di battiscopa e tracciamento del campo gioco di pallacanestro e pallavolo. Pavimento sportivo in gomma costituito da tre strati a struttura differenziata composto da strato superficiale omogeneo di usura a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti con superficie opaca, liscia, antiriflesso ed effetto cromatico a tonalità semi unita di spessore mm. 1,0 e sotto strato portante composto da uno strato omogeneo idoneo a sopportare sollecitazioni e pressioni concentrate e continue di spessore mm. 1,0; i due strati saranno calandrati e vulcanizzati a formare un materiale unico di spessore costante pari a mm. 2,0 che verrà accoppiato ad un sottofondo elastico espanso costituito da schiuma poliuretana a celle aperte di mm. 5,5 con densità e durezza appositamente modulate per garantire determinati valori di assorbimento degli urti, ritorno di energia, elasticità, isolamento acustico e capacità portante. Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 7,5. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 1,2. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 8,7. Il contenuto di materiale utilizzati (nel pacchetto del pavimento palestra) riciclato/recuperato/sottoprodotto deve rispettare i requisiti C.A.M. Deve contenere non meno del 20% della materia riciclata.
- Impermeabilizzazione per una superficie di mq 130,00 delle n°2 riserve idriche utilizzate per l'impianto Antincendio;
- Revisione del lastrico solare a copertura dei locali di servizio posti al piano terra previa pulizia e trattamento delle fughe e realizzazione dell'arrotondamento degli spigoli;
- Realizzazione di un'intercapedine con iglu in parte lungo la parete posta su via Sant'Antonio Abate per una lunghezza di circa 20,00 ml per la presenza di trave di collegamento nella zona sottostante e in cemento in prossimità della parete interna (lato ingresso) di circa 23,00 ml avente uno scavo di circa 1,30 mt di altezza rispetto al piano stradale. Tale altezza potrà essere

ridotta se durante lo scavo vi è presenza di roccia compatta o il piano delle fondazioni dovesse risultare in superficie. Le pareti dell'intercapedine saranno di cm 15, la platea di cm 20 posta su uno strato di cemento magro. Il solaio dovrà avere una resistenza al sovraccarico accidentale di 400 kg.;

- Il marciapiede, a seguito del rifacimento dell'intercapedine, dovrà essere ripristinato con le stesse modalità e materiali presenti attualmente;
- Rimozione ante del cancello esistente per passo carrabile e rifacimento nuove ante con materiali e forma del tutto uguale a quello preesistente. Tinteggiatura della recinzione presente su via Sant'Antonio Abate.
- Attualmente esiste un impianto di produzione centralizzato di Acs per uso sanitari, ma alimentato da caldaia a Gas. Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione a collettore solare occupante una superficie di mq 7,5 che verrà collegato al serbatoio di accumulo di 1000 lt preesistente a doppia serpentina ed onde evitare la formazione di legionella, la caldaia dovrà eseguire dei cicli di lavorazione tali da evitare la formazione di carica batterica.
- Fornitura di nuove manichette antincendio lunghezza 25 mt per un totale di 5.
- Rimozione e posa in opera di n°6 Aerotemi in palestra;
- Posa in opera di apparecchi illuminati all'interno della palestra tipo Tipo 2888 SATURNO con lampada a led 64 W. Realizzazione di nuova linea di alimentazione e nuova canalina esterna. Le lampade saranno sospese al nuovo solaio come planimetria allegata al progetto.

**N.B Con riferimento alla dicitura “rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi)”, è importante sottolineare che, ai sensi del D.M. 23/06/2022 n° 256 e s.m.i. è richiesto l’obbligo di attuazione dei CAM “per tutti i materiali da utilizzare per le opere pubbliche. Pertanto i materiali da costruzione dovranno essere rispettati i requisiti previsti nella relazione tecnica Criteri ambientali minimi depositata.**

**Per i materiali in ingresso in cantiere non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al “Authorization List” presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.**

**L’articolo 57 del regolamento CE 1907/2006 (REACH) prevede la restrizione delle sostanze chimiche che presentano proprietà pericolose. Queste restrizioni possono essere applicate a sostanze, miscele o articoli importati o prodotti nell’UE. Le restrizioni possono essere**

**imposte per motivi di salute umana o dell'ambiente. Inoltre, le restrizioni possono essere imposte per motivi di rischio per la sicurezza dei consumatori o dei lavoratori.**

## IL RIUTILIZZO DEI MATERIALI

**I rifiuti prodotti in cantiere in considerazione delle tipologie degli interventi dovranno essere riutilizzati quanto più possibile. Inoltre, dovrà essere garantito un riciclo dei rifiuti non pericolosi derivanti da materiale da demolizione e costruzione almeno del 70 %. Il tutto dovrà essere documentato con relazione finale.**

### **2.2 Le esigenze che devono essere soddisfatte dal progetto compreso i criteri ambientali minimi:**

#### ***Calcestruzzi confezionati***

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

#### ***Acciaio***

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%. - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

#### ***Laterizi***

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate

### ***Prodotti legnosi***

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

E' richiesto un certificato di catena di custodia nel quale sia chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile è richiesta una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) Per il legno riciclato, è richiesta una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

### ***Isolanti termici***

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

- I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE;
- non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento;
- non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;



- non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.
- se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Per dimostrare la conformità al presente criterio, l'appaltatore deve presentare:

per i punti da “c” a “g”, è richiesta una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;

per il punto “h”, le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell'articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità; per il punto “i”, le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”.

### ***Tramezzature***

Le tramezzature, le contro pareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio “2.5.6-Prodotti legnosi”.

### ***Pavimenti resilienti***

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni

### ***Pitture e vernici***

Tinteggiatura di superfici interne, intonacate a civile o lisciate a gesso, già preparate, comprendente le seguenti lavorazioni: carteggiatura finale e successiva, tinteggiatura con due passate di pittura lavabile opaca a base acqua rispondente alle norme Haccp per le scuole, date a pennello o a macchina fino a coprire in modo uniforme l'intera superficie, a colori correnti chiari. Il tutto dato in opera a qualsiasi altezza, compresa la fornitura ed uso di materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi Cam

Trattamento intumescente del legno in copertura, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R60. Sono compresi: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airless" del materiale monocomponente poliuretanico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore.. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Resta atteso che l'impresa dovrà fornire a proprie spese, con un tecnico abilitato per il rilascio delle certificazioni Antincendio, la congruità del certificato emesso dal produttore con la posa in opera a mezzo di calcolo analitico e rilascio del certificato finale da allegare alla pratica antincendio compreso quello di corretta posa.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;

### ***Intonaci***

Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciate con frattazzo metallico alla pezza: per esterni su pareti verticali: con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento.

*Per gli intonaci deumidificanti:*

Intonaco deumidificante macroporoso traspirante realizzato con malta a base di calce idraulica, silico reattiva, priva di cemento e resistente ai solfati, a basso modulo elastico  $3.000 \div 5.000$  Mpa, per superfici in pietra o mattoni, previa eventuale idropulizia della facciata e trattamento preventivo, da valutare a parte, spessore 20 mm

### *Rivestimento*

Fornitura e posa in opera di rivestimento al quarzo pigmentato anti alga a base pigmenti inorganici, farine e quarzo a granulometria selezionata colorata da applicare con singola mano su fondo già preparato. Adatto all'impiego su intonaci civili di malta, su intonaci a gesso per interni, su elementi prefabbricati in conglomerato cementizio se pretrattati. Spessore coprente pari a mm 2,0 con peso per m<sup>2</sup> di 3.0 kg. Il tutto eseguito a qualsiasi altezza, compreso la fornitura ed uso dei materiali ed attrezzi, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Rivestimento al quarzo graffiato granulometria 1,2 mm in mano unica. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi Cam

### *Serramenti*

- Serramenti in profilati di alluminio con interposto un setto in poliammide 6.6 rinforzato in fibra di vetro, reso solidale alle parti in alluminio mediante rullatura in continuo delle sedi di innesto. Le prestazioni di isolamento termico del sistema dovranno garantire valori che lo classificano come classe 2.1 secondo DIN 4108-4 tabella 3, testato secondo EN 10077.

Le prestazioni di permeabilità all'aria dovranno essere sono classificabili nel gruppo prestazionale 4 secondo UNI EN 1026 e UNI EN 12207. Le prestazioni di Tenuta all'acqua dovranno essere classificabili nel gruppo prestazionale 9A secondo UNI EN 1027 e UNI EN 12208. Mentre le prestazioni di Resistenza al vento dovranno essere classificabili nel gruppo prestazionale 5 secondo UNI EN 12211 e UNI EN 12210.

La sezione costruttiva del sistema dovrà essere minima mm.65 per i profilati che compongono il telaio fisso del telaio, e mm.76 per le ante a sormonto interno.

Le guarnizioni perimetrali del vetro dovranno essere in EPDM ed installate senza soluzione di continuità in corrispondenza degli angoli, potendo essere curvate di 90° senza ricorrere al taglio della guarnizione stessa.

La tenuta agli agenti atmosferici dovrà essere garantita da una guarnizione in EPDM posta in posizione centrale all'interno del setto tra anta apribile e telaio fisso.

Tutta il ferramenta che consente movimentazione e chiusura delle ante dovrà avere una portata non inferiore a Kg.160. L'installazione del serramento nel vano murario dovrà essere realizzata con

sistemi che impediscano il contatto diretto, nelle aree di interfaccia, tra serramento e muratura che garantiscono la conservazione delle caratteristiche di isolamento che sono proprie del sistema. L'uso di sigillanti a delimitazione interna ed esterna delle superfici di interfaccia tra serramento e muratura, è necessaria sia per evitare infiltrazioni d'acqua atmosferica che per controllare la situazione del microclima nel setto.

Il serramento posto in opera dovrà essere completo di vetrocamera non inferiore a un 44.2/12/4/12/44.2 B.E. in conformità alla norma UNI 7697 " Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetraie" e successive modifiche. Il vetro sarà del tipo basso emissivo con gas argon o quant'altro, tale che risulti non superiore a  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  ed un indice di abbattimento acustico ponderato non inferiore a 37 RW. Il cristallo interno ed esterno è del tipo stratificato non inferiore a un 44.2. Nella zona bagni, non essendo previste nel nuovo progetto le chiusure schermate, saranno inseriti cristalli non inferiori a un 44.2/12/4/12/44.2 opachi. Fattore di trasmissione luminosa in accordo alla UNI 410:2000 e successive integrazioni.

Sono inoltre compresi coprifili, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura avente un'anta o più (in riferimento alla tipologia dell'infisso vedi elaborati grafici allegati) con meccanismo anta ribalta ed apertura totale organi di chiusura. Verniciato nei colori della gamma RAL secondo le prescrizioni UNI 3952/66 a scelta della D.L. Nella presente voce è presente ogni altro onere e magistero per dare il lavoro montato a perfetta regola d'arte. Incluso il controtelaio in legno, valutato al mq per infissi ad un'anta non inferiori a 1,0 mq sono compresi nel presente prezzo il ripristino delle opere murarie compreso la risarcitura degli intonaci sino a ricostruire gli spessori necessari a coprire il controtelaio essendo gli infissi in sostituzione di maggior spessore.

Il valore della trasmittanza dell'intera struttura cristallo finestra non dovrà essere superiore a  $1.65 \text{ W/m}^2\text{K}$  in conformità al D.M. 26 giugno 2015 e all'ecobonus. "Aggiornamento dal decreto 11 Marzo 2008 in materia di riqualificazione energetica degli edifici e comunque i valori riportati all'interno del D.M. 25/07/2011. Che sono gli stessi valori stabiliti ai fini delle agevolazioni fiscali per il risparmio energetico, in applicazione del comma 345 dell'articolo 1 della legge n°296/2006 (finanziaria 2007) e ai sensi di cui all'articolo 1, comma 20, della legge n.244/2007 (finanziaria 2008).

Tutti i serramenti dovranno essere soggetti a Marcatura CE ai sensi della Direttiva Prodotti da Costruzione 89/1006 e s.m.i. e alla norma UNI 14351-1

Per il rispetto dei valori di trasmittanza termica previsti dalla normativa vigente gli infissi non potranno avere l'apertura del tipo scorrevole, ma a cerniere e meccanismo di chiusura avente un'anta o più (in riferimento alla tipologia dell'infisso vedi elaborati grafici allegati) con meccanismo anta-ribalta e sopra-luce del tipo chiuso. Verniciato nei colori della gamma RAL secondo le prescrizioni UNI 3952/66 a scelta della D.L.

Le porte di uscita di emergenza saranno dotate di maniglione antipánico. I serramenti della palestra saranno dotati di motore elettrico comprensivo di allaccio elettrico e di protezione.

**N.B. Per tutti i dettagli esecutivi delle restanti lavorazioni valgono le condizioni tecniche riportate nelle voci di elenco prezzi**

### 2.3 CONFORMITA' ALLE NORMATIVE:

L'intervento di adeguamento della Palestra "Leonardo da Vinci" prevede l'adozione di soluzioni tecnologiche volte al perseguimento degli obiettivi di cui al D.Lgs 192/2005 e D.M.25/07/2011 e successive modifiche quali il miglioramento dell'efficienza energetica. Trattandosi di un intervento di adeguamento verrà posta attenzione in particolare agli interventi di sostituzione degli infissi, i quali dovranno assumere valori di trasmittanza inferiori o uguale a quelli previsti. Inoltre, dovranno rispondere alla norma UNI 7697 " Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetraie" e successive modifiche.

Le valutazioni tecnico economiche sono effettuate considerando la normativa tecnica vigente per il calcolo dei fabbisogni energetici del complesso di edifici, la normativa vigente in materia di contenimento del fabbisogno energetico degli edifici e degli impianti per la valutazione dei requisiti tecnici richiesti agli interventi considerati, regolamenti nazionali e locali per quello che riguarda eventuali limitazioni o ulteriori imposizioni normative.

L'impianto legislativo, su cui è basata la presente analisi, è regolato essenzialmente da:

- Legge n.10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.P.R. n. 412/1993, "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10;
- D.Lgs. 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;
- D.Lgs. 311/2006, "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 115/08 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- D.M. 11/03/08, "Attuazione dell'art. 1 comma 24 lettera a) della legge 24.02.07/244 per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell' art.1 della legge 27.12.06/296";
- D.M. 26.06.09, "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";

- D.P.R. 59/09, “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente l'attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;

- D.M. 26 giugno 2009 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;

Pag. 5/35

Le principali normative tecniche di riferimento sono:

- UNI TS 11300-Parte 1 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell' edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;

- UNI TS 11300-Parte 2 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;

- UNI TS 11300-Parte 3 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;

- UNI TS 11300-Parte 4 Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria;

- UNI EN 12831 Impianti di riscaldamento negli edifici Metodo di calcolo del carico termico di progetto;

- UNI EN 16212 Calcoli dei risparmi e dell' efficienza energetica - Metodi top-down (discendente) e bottom-up (ascendente).

Per la verifica della struttura si è fatto riferimento alla normativa dell'epoca mentre, per il nuovo solaio di copertura sono state eseguite le seguenti normative:

- NTC2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018

- Circolare 21 Gennaio 2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018. (GU n. 5 del 11-2-2019 - Suppl. Ordinario n.35)

- Per la pavimentazione della palestra conformità alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali: - FIVB (Federazione pallavolo); - IHF (Federazione pallamano);

- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.

#### 2.4 Riferimento prezzario adottato:

Il prezzario di riferimento preso in considerazione è stato quello della regione Puglia 2023. Alcuni prezzi sono stati desunti dal prezzario regionale Lombardia 2023 ed altri previa indagine di mercato ed analisi prezzi, in quanto non presenti nel già menzionato prezzario.

N.B. ove fosse necessario, a causa di eventuali imprevisti in corso d'opera, per definire nuovi prezzi verrà preso in considerazione il prezzario regionale sopra descritto.

QUADRO ECONOMICO GENERALE - ART. 5 ALLEGATO I.7 DEL D. LGS N. 36/2023		
Distinto per categoria di lavoro		
	LAVORI	Importi Euro
A	Opere edili	€ 466 263,81
	Opere strutturali	€ 261 628,02
	Opere impianto termico	€ 11 775,36
	Opere impianto elettrico	€ 14 659,78
	<b>Totale Lavori</b>	<b>€ 754 326,97</b>
	Costi diretti per sicurezza (NON soggetti a ribasso)	€ 104 263,42
	Oneri mano d'opera (non soggetti a ribasso)	€ 271 629,00
	<b>Importo dei lavori da appaltare</b>	<b>€ 858 590,39</b>

QUADRO ECONOMICO GENERALE - ART. 5 ALLEGATO I.7 DEL D. LGS N. 36/2023

Voce	Descrizione		Importo
a.1	Importo lavori a corpo soggetto a ribasso	€	482 697,97
a.2	Importo manodopera non soggetta a ribasso		271 629,00
a.3	<b>Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso</b>	€	104 263,42
<b>A1</b>	<b>TOTALE LAVORI a.1+a.3</b>		<b>858 590,39</b>
<b>b</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		<b>EURO</b>
b.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura (comprensivo di I.V.A.)	€	0,00
b.2	Rilievi, accertamenti e indagini (comprensivo di I.V.A.)	€	0,00
b.3	Allacciamenti ai pubblici servizi (comprensivo di I.V.A.)		0,00
b.4	Imprevisti sui lavori secondo quanto precisato al comma 2 (5% importo lavori comprensivo di I.V.A.)	€	42 929,52

b.5	Acquisizione aree o immobili (comprensivo di I.V.A.)		0,00
b. 6	Accantonamento opere ai sensi art. 106 comma 1 lettera a Dlgs 50/2016 e smi	€	0,00
b.7.1	Spese tecniche per incarichi esterni - esecutivo - coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	€	41 300,00
b.7.2	Spese tecniche per incarichi esterni - coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione - direttore operativo	€	37 800,00
b.7.4	Spese tecniche per incentivo ex art.113 comma 3 Dlgs 50/2016 e smi	€	13 737,45
b.7.5	Spese tecniche per incentivo ex art.113 comma 4 Dlgs 50/2016	€	0,00
b.7.6	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla rendicontazione, verifica e validazione supporto al rup, assicurazione personale dipendente	€	5 000,00
b.8	Spese per attività tecnico richieste dalla competente Soprintendenza ( esperto in materiali lapidei, archeologo, restauratore opere pittoriche etc.)	€	0,00
b.9	Spese per commissioni giudicatrici -spese centrale unica di committenza (comprensivo di I.V.A.)	€	2 689,12
b.10	Spese per pubblicità (comprensivo di I.V.A.)	€	2 000,00
b.11	Spese per accertamenti di laboratorio (comprensivo di I.V.A.)	€	5 000,00
b.11.1	Spese per collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici ( cre, collaudo funzionale impianti dm 37/2008, attestato di prestazione energetica-INAIL)		20 000,00
b.12.1	IVA sui lavori (calcolata sull'importo totale lavori "a")	€	85 859,04
b.12.2	IVA E CASSA sulle competenze tecniche (calcolata sugli importi b.7.1 - b.8)	€	27 982,08
b.13	Contributo Anac	€	410,00
b.14	Acquisto di beni e forniture palestra ( comprensivo di iva 22%)	€	36 702,40
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (b)</b>		<b>321 409,61</b>
	<b>COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO (a+b)</b>		<b>1 180 000,00</b>

**PIANO FINANZIARIO  
DELL'INTERVENTO**

FINANZIAMENTO PNRR	580 000,00
COFINANZIAMENTO COMUNE DI CEGLIE MESSAPICA (BR)	600 000,00

**TOTALE INTERVENTO 1 180 000,00**



\*L'importo complessivo dei Lavori a Corpo nella gara d'appalto è stato suddiviso per categorie di lavoro e di incidenza comprensivo dell'onere di sicurezza.

L'Iva come richiesto sui lavori è stata considerata al 10%.

Tale valore può essere utilizzato (come ha ribadito l'agenzia dell'entrate) solo quando la struttura viene utilizzata anche dalle attività di quartiere e non ad uso esclusivo della scuola. Altrimenti l'iva da applicare sui lavori è al 22%

5.0 ALLEGATI  
Rilievo Fotografico



Foto 1 Lato Ingresso. Parete oggetto di rimozione e rifacimento degli intonaci.  
Via Sant' Antonio Abate.  
In rosso evidenziato la muratura di tamponamento da rimuovere e realizzare



Foto 2 Lato Posteriore. Parete oggetto di rimozione e rifacimento degli intonaci. Via Sant' Antonio  
Abate-Via Giustino Fortunato





Foto 3 Prospetto cortile. Parete oggetto di rimozione e rifacimento degli intonaci. Evidenziate i chiusini delle cisterne della riserva idrica antincendio oggetto di intervento d'impermealizzazione



Foto 4 Prospetto interno oggetto di intervento di ripristino rivestimento a seguito realizzazione nuova muratura e solaio di copertura.





Foto 5 Copertura del Solaio della centrale idrica da rifare. Coibentazione delle tubazioni con lamierino.



Foto 6 Interno della Palestra da riqualificare



Foto 7 Palestra umidità di risalita



Foto 8 Interno palestra pavimento umidità sia di risalita per infiltrazione dalla strada che da quella proveniente dal solaio di copertura.





Foto 9 Infiltrazione dal solaio



Foto 10 Copertura guaina da rimuovere





Foto 11 Copertura particolare dell'isolante posto sotto alla guaina da rimuovere.



Foto 12 Particolare cordoli





Foto 13 Cannello da rifare



Foto 14 Infissi al piano seminterrato da sostituire

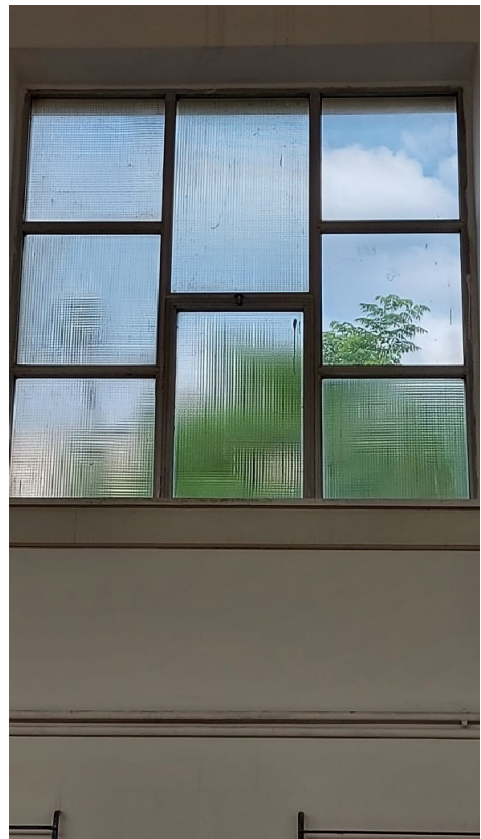


Foto 15 Infissi palestra da sostituire



Foto 16 Pavimento da lucidare p.int.



Foto 17 Infissi da sostituire p.int

Evidenziata parete di cemento posta al piano terra da rimuovere l'intonaco e ripristinare il cemento ammalorato

Umidità dovuta per assenza di vespaio non oggetto del presente progetto. Una parte dell'umidità verrà eliminata con la realizzazione dell'intercapedine a servizio della palestra.



Foto 18 Recinzione interna da dipingere.





Foto 19 Piano Interrato, infiltrazione dovuto alla mancanza di tenuta degli infissi da sostituire. Intonaco da ripristinare.



Foto 20 Vano scala infisso con cassonetto da rimuovere e sostituire. Gli avvolgibili non verranno più rimessi.

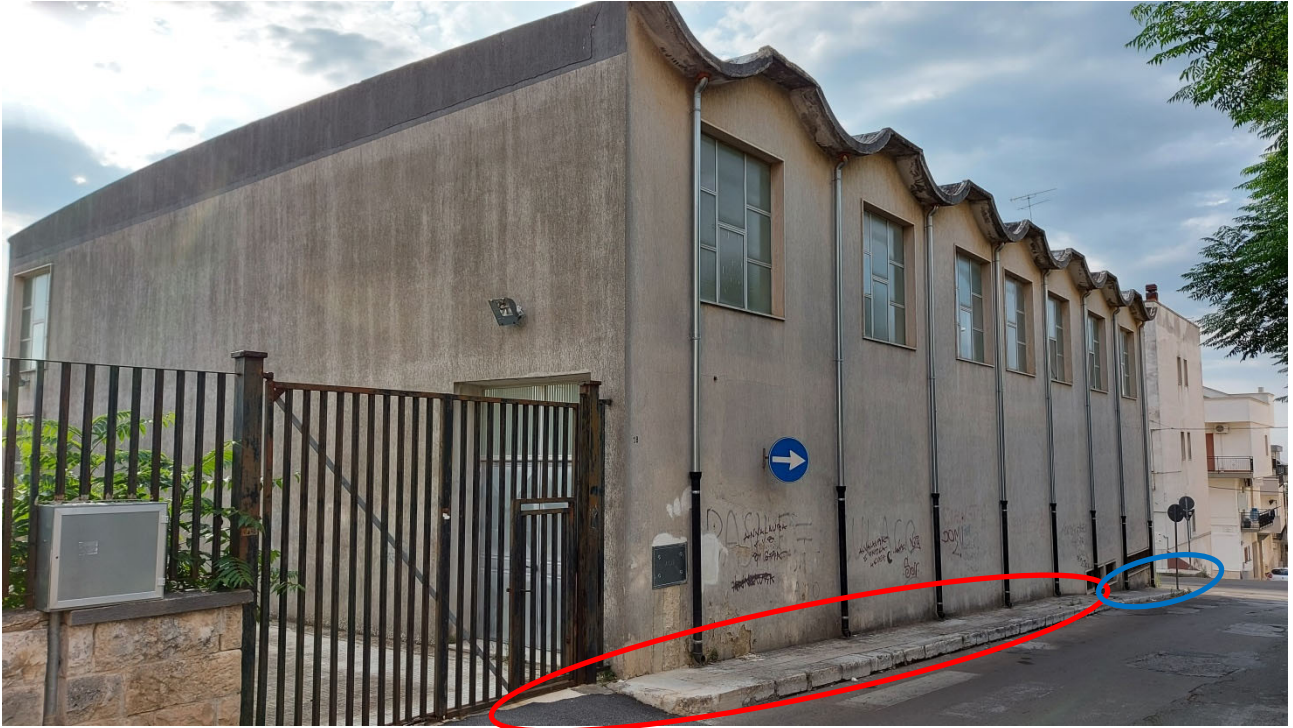


Foto 21 In rosso è evidenziata la zona ove verrà eseguito la nuova intercapedine con Iglu per la presenza di trave di fondazione superficiali.  
In blu la zona ove è presente l'intercapedine.



Foto 22 In rosso è evidenziata la zona ove verrà eseguito la nuova intercapedine.





Foto 23 Radiatori da ridipingere



Foto 24 Particolare pavimento palestra punto di congiunzione tra vespaio e solaio del piano interrato che dovrà essere ripristinato previa rimozione del sottofondo.



Foto 25 Infissi da sostituire



Foto 26 Infissi da sostituire





Foto 27 Parete in cemento da stonacare ripristinare il cemento e rintonacare



Foto 28 Stato di conservazione del solaio di copertura