



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



## Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Programmazione e Progettazione

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA PALESTRA IN AMPLIAMENTO DELL'ISTITUTO  
PROFESSIONALE STATALE SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITA'  
ALBERGHIERA "TONINO GUERRA" SITO IN PIAZZALE P. ARTUSI N. 7 – CERVIA (RA) CUP:  
J84E22000160006 - FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR**

**Missione 4 – Componente 1 – Investimento 3.3 “Piano di messa in sicurezza e riqualificazione  
dell’edilizia scolastica”**

### PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale		Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez	
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Marco Conti		Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Arch. Giovanna Garzanti	firmato digitalmente	.....
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Giulia Angeli	firmato digitalmente	.....
PROGETTISTA OPERE ARCHITTETTONICHE:	Ing. Giulia Angeli	firmato digitalmente	.....
COLLABORATORE ALLA PROGETTAZIONE:	Geom. Sara Vergallo		.....
ELABORAZIONE GRAFICA:	Geom. Sara Vergallo		.....
Professionisti esterni:			
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:	Ingegneria e servizi s.r.l		
PROGETTAZIONE OPERE ACUSTICHE:	Ingegneria e servizi s.r.l		
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:	Ingegneria e servizi s.r.l		
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI:	Studio Tecnico Paris di Ferroni Matteo		
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI E IDRICO -SANITARI:	P.D.M. progetti		
PROGETTISTA ANTINCENDIO:	P.D.M. progetti		
ESPERTO CAM IN EDILIZIA:	Arch. Gino Mazzone		

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	G.A.	G.A.	G.G.	07/07/2023
1					
2					
3					

TITOLO

ELABORATO:

### RELAZIONE GENERALE

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:  
Ing. Giulia Angeli

FIRMATO DIGITALMENTE

Timbro e firma del Professionista

Elaborato num: <b>GEN_01</b>	Revisione: <b>0</b>	Data: <b>07/07/2023</b>	Scala:	Nome file: <b>PE_GEN_01_REL.GEN_r00.pdf</b>
------------------------------------	------------------------	----------------------------	--------	---

**Sommario**

<b>1. PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2. REQUISITI DELL'OPERA</b>	<b>4</b>
2.1 Definizione dei requisiti	4
2.2 Descrizione delle interferenze	5
<b>3. IL PROGETTO ARCHITETTONICO</b>	<b>6</b>
3.1 L'area di intervento ed il complesso scolastico esistente	6
3.2 Criteri distributivo-architettonici e scelte progettuali	6
3.3 Materiali, tecnologie e sostenibilità dell'opera	6
<b>4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E TECNOLOGICHE</b>	<b>8</b>
4.1 Strutture	8
4.2 Impianti meccanici	9
4.3 Impianti elettrici	10
4.4 Acustica	10
4.5 Sicurezza antincendio	11
4.6 Applicazione dei CAM	11
<b>5. INQUADRAMENTO ECONOMICO</b>	<b>12</b>
5.1 Sintesi delle spese e finanziamenti	12
<b>6. SCHEDA 1- REGIME 2 –DNSH</b>	<b>12</b>
<b>7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	<b>16</b>

La presente relazione è resa ai sensi dell'ALLEGATO I.7, sezione III, Art. 23, del D.Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici".

## 1. PREMESSA

I lavori contemplati dal progetto in esame riguardano la realizzazione di una nuova palestra a servizio dell'Istituto Professionale Statale servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera "Tonino Guerra" sito in Piazzale P. Artusi n.7 nel Comune di Cervia (RA).

La suddetta sede scolastica è stata costruita dal Comune di Cervia nel 1993 e collaudata nel 1996. Nello stesso anno, per effetto della legge n. 23 dell'11/01/1996, le competenze edilizie relative a questo istituto sono state trasferite dal Comune di Cervia alla Provincia di Ravenna che, conseguentemente, è ora tenuta alla realizzazione di ogni intervento edilizio necessario per assicurare il funzionale svolgimento delle attività didattiche.

La sede scolastica venne realizzata dal Comune di Cervia limitatamente ad un primo lotto esecutivo (rispetto alle previsioni del progetto generale allora elaborato). Già negli anni 2000 tale sede risulta insufficiente dal punto di vista dimensionale rispetto alla utenza scolastica (passata dalle 23 classi dell'anno scolastico 1996-97 alle 33 dell'anno scolastico 2000-2001).

Le circostanze suddette richiesero di dar corso alla costruzione dei corpi di fabbricato rimasti esclusi dalla prima fase attuativa. Il progetto era articolato in due stralci operativamente autonomi tra loro:

- il primo stralcio consisteva nella realizzazione di un corpo aule e nel completamento della zona cucine e della sala ristorante;
- il secondo stralcio comprendeva la realizzazione di una palestra (e relativi spogliatoi e servizi) e di un'aula magna (per circa 250 posti) e dei necessari spazi accessori.

Nel corso degli anni la sede è stata oggetto di diversi interventi di ampliamento finalizzati a far fronte alla sempre crescente popolazione scolastica. L'ultimo intervento di ampliamento risale al 2006 quando sono state realizzate le cucine e i relativi spogliatoi (il primo stralcio del progetto di cui sopra).

Nella sua configurazione attuale, l'istituto possiede al suo interno una palestra per l'attività sportiva di circa 155 mq, corredata di un'area di circa 285 mq destinata a spogliatoi, magazzino e locale primo soccorso.

Tali dotazioni risultano insufficienti a rispondere alle esigenze scolastiche della programmazione settimanale delle classi presenti; per questo motivo attualmente l'istituto utilizza anche palestre comunali (tra cui il palazzetto dello sport di Milano Marittima) con trasporto dedicato a carico di questa Provincia. Inoltre, gli spazi sono ampiamente al di sotto delle dotazioni minime indicate all'interno del D.M. 18 dicembre 1975.

La scelta di costruire una nuova palestra, come previsto dal progetto originario – era pertanto già da tempo programmata, tuttavia le scarse risorse economiche a disposizione e le sopraggiunte priorità di intervento, non avevano permesso fino ad ora di completare il progetto iniziale.

Per far fronte quindi a questo sotto dimensionamento, la Provincia ha manifestato la volontà di adoperarsi per l'ampliamento dell'istituto, finalizzato alla realizzazione di una palestra dimensionata per l'ottenimento dell'omologazione del CONI (pallavolo, basket e calcio a 5) e dotata di tutti i servizi e requisiti previsti dal D.M. 18 dicembre 1975, mediante la candidatura ai fondi PNRR che ha avuto un positivo riscontro.

## 2. REQUISITI DELL'OPERA

Tra i criteri che hanno guidato l'intero processo di progettazione vi sono:

- l'accessibilità da parte di utenti con ridotta o impedita capacità motoria;
- la praticità di utilizzo da parte degli studenti, delle società sportive in orario extra scolastico, del personale scolastico, del personale tecnico di servizio o pronto intervento,
- la flessibilità di utilizzo in relazione al possibile uso extra-scolastico e l'autonomia funzionale ed impiantistica rispetto agli spazi esclusivamente scolastici.

### 2.1 Definizione dei requisiti

Esigenza primaria è, come accennato, dotare l'Istituto professionale statale per i Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera "Tonino Guerra" di uno spazio palestra dimensionato per rispondere alle esigenze didattiche, funzionali, di comfort, di sicurezza (principalmente di prevenzione incendi oltre che sismica), salute e igiene.

In particolare, la parte in ampliamento verrà sfruttata per realizzare:

- il campo da gioco (dimensionato in modo tale da poter contenere i campi omologati per la pallavolo, per il basket e per il calcio a 5);
- lo spazio per il pubblico e relativi servizi;

- spazi tecnici necessari per garantire l'autonomia e il sezionamento impiantistico dell'ampliamento;
- gli spazi deposito a servizio sia della scuola che delle società sportive;
- due spogliatoi dimensionati per minimo 16 persone ciascuno con relativi servizi igienici e docce, destinati agli studenti e agli atleti delle società sportive;
- due spogliatoi dimensionati per un minimo di 4 persone ciascuno, destinati agli insegnanti e ai giudici di gara.

Si precisa che la richiesta di spazi del D.M. 18/12/1975 per gli istituti tecnici (gli istituti professionali non sono normati) con più di 20 classi prevede una palestra di tipo B/2 della superficie netta omnicomprensiva di mq 830 a cui vanno sommati mq 150 nel caso di spazio per il pubblico per un totale di mq 980, nel nostro caso la palestra ha una superficie netta di mq 1.475 (circa 1.644 mq lordi) per rispondere alle esigenze espresse dal CONI e dai regolamenti sportivi FIP, FIPAV e FIGC ai fini dell'omologazione dell'impianto sportivo.

Pertanto al fine di rispondere alle esigenze spaziali del D.M.18/12/1975, alle richieste CONI e dei regolamenti sportivi di FIP, FIPAV e FIGC, la progettazione è stata condotta tenendo in considerazione tutte le indicazioni, incrociando i dati di dimensioni e dotazioni minime, secondo quanto meglio specificato al paragrafo "Dotazione minima spazi e attrezzature di progetto".

La scelta di realizzare una palestra di ampio metrature con gradinate è dettata dal fatto che l'istituto scolastico è privo dell'aula magna quindi la scuola ha espresso il desiderio di avere uno spazio multifunzionale, utilizzabile all'occorrenza per consigli di istituto, riunione istituzionale e altre iniziative di interesse didattico.

Il suddetto obiettivo non è solamente coerente con la funzionalità interna connessa alle attività scolastiche, ma è anche la concretizzazione di una struttura territoriale la cui utenza non si limita alla componente studentesca, ma si estende all'intera comunità distrettuale in cui è inserito il complesso stesso.

All'esterno il fabbricato è dotato di percorsi pedonali sui lati liberi, posti in continuità e connessi all'area parcheggio e all'accesso principale all'area di pertinenza della scuola. A tale proposito, al fine di garantire il rispetto delle esigenze di sicurezza durante le competizioni sportive, sono previsti accessi differenti e idoneamente separati per pubblico ed atleti.

In generale gli accessi avvengono tramite rampe inclinate, in quanto il piano terra è rialzato di 60 cm rispetto al piano esterno e alla quota della palestra esistente, quota calcolata in funzione della quota del tirante idraulico verificata in fase di progettazione (per eventuali approfondimenti si rimanda alla relativa relazione).

Si precisa che in fase di candidatura l'intervento prevedeva anche un recupero dell'area sportiva esistente (palestra piccola di mq 155 mq, corredata di un'area servizi di circa 285 mq), ma non è stato possibile sviluppare l'idea iniziale sia per ragioni economiche (il progetto esecutivo ha subito un notevole aumento di costi) che per quanto contenuto all'art. 4 dell'avviso pubblico in base al quale non è risultato possibile finanziare proposte che contenessero al loro interno sia tipologie di intervento di tipo "b) nuova costruzione" che di tipo "d) riqualificazione architettonica, funzionale e messa in sicurezza di palestre scolastiche".

## 2.2 Descrizione delle interferenze

Le possibili cause di interferenza del nuovo fabbricato con l'esistente sono riconducibili sostanzialmente alla possibile presenza di sottoservizi, con l'esclusione delle linee aeree.

Nell'area di intervento era prevista la realizzazione di un nuovo fabbricato fin dalla progetto del secondo stralcio risalente alla metà degli anni 2000, pertanto le reti dei sottoservizi realizzate o rilevate in tale occasione non interessavano l'area in oggetto. Non risultano pertanto impianti interrati in esercizio.

Permane in ogni caso un margine di incertezza, pertanto durante lo scavo di sbancamento verrà adottata ogni precauzione al fine di evitare l'intercettazione o il distacco di sottoservizi in esercizio.

Sono inoltre state esaminate alcune ulteriori possibili criticità:

- Interferenze archeologiche:

La ricerca archeologica, finalizzata alla valutazione del potenziale archeologico dell'area, non ha riscontrato alcuna presenza di reperti di valore archeologico.

- Presenza di ordigni bellici:

Dalle indagini magnetometriche condotte, non sono emerse masse ferrose riconducibili a ordigni bellici inesplosi.

- Alberature e altre piantumazioni esistenti:

L'area direttamente interessata dal nuovo volume risulta libera da alberature o altre piantumazioni, pertanto non si generano interferenze di questo tipo.

Si rimanda alla relazione sulle interferenze.

### 3. IL PROGETTO ARCHITETTONICO

#### 3.1 L'area di intervento ed il complesso scolastico esistente

Il complesso scolastico si inserisce in una area compresa tra viale Martiri Fantini, via Nicolò Machiavelli, via XXII ottobre e via Gertrude Mazzotti Carli, con accesso dalla rotonda Sandro Pertini. L'area è occupata da alcune abitazioni e un supermercato, oltre che dal complesso scolastico oggetto di intervento.

L'attuale organismo scolastico è stato realizzato in più stralci a partire dagli anni '90 del secolo scorso su iniziativa del Comune di Cervia e della Provincia di Ravenna e presenta accesso dal Piazzale Artusi, con l'insieme dei volumi che si sviluppano parallelamente a via XXII ottobre, in direzione nord-ovest/sud-est, costituendo un insieme di volumetrie di rilevante presenza.

Ad oggi l'istituto è frequentato da 774 studenti per un totale di 33 classi (dati aggiornati a marzo 2023).

Il corpo della nuova palestra si porrà in continuità volumetrica ed architettonica con il costruito esistente, all'interno dell'area verde di pertinenza della scuola, parallelamente ai volumi esistenti, completando lo sviluppo del complesso scolastico sul confine est.

Nella sua semplicità l'assetto distributivo consente di ottenere un'ampia integrazione spaziale e funzionale dell'intero organismo didattico-edilizio e risulta economico e razionale sotto l'aspetto esecutivo in quanto ottimizza il rapporto tra spazi di connettivo ed ambienti d'uso.

La parte impiantistica, nel rispetto della normativa di riferimento, dovrà rispondere alle esigenze dei nuovi spazi per l'attività sportiva, pur garantendo il raggiungimento dell'obiettivo nZEB.

#### 3.2 Criteri distributivo-architettonici e scelte progettuali

La soluzione distributivo-architettonica adottata consiste nella realizzazione di un corpo di fabbrica a volume compatto di dimensioni maggiori e un corpo di fabbrica molto più piccolo ad ospitare i servizi di spogliatoio, entrambi con copertura piana. L'impianto strutturale è mutuato dall'edificio pre-esistente al quale il nuovo fabbricato si pone in aderenza e continuità.

L'impianto distributivo del nuovo edificio sarà organizzato secondo il seguente schema:

- un ingresso funzionalmente autonomo per l'utilizzo extrascolastico;
- uno spazio funzionalmente autonomo e con ingresso separato per il pubblico nelle giornate delle competizioni ufficiali, dotato di tutti i servizi necessari e di uno spazio amministrativo eventualmente utilizzato dalle società sportive;
- l'accesso degli alunni alla palestra direttamente dagli spogliatoi;
- nuovi depositi direttamente accessibili dallo spazio da gioco.

#### 3.3 Materiali, tecnologie e sostenibilità dell'opera

Le caratteristiche edilizio-architettoniche e molte delle scelte tecniche dell'intervento sono condizionate (anche se non strettamente determinate) dalla natura e tipologia del fabbricato attuale.

In linea generale la progettazione dell'intervento è ispirata al principio della congruità o compatibilità rispetto all'esistente, e ciò sia in termini distributivi e dimensionali (in modo che ogni spazio possa adempiere alla sua funzione in sintonia con la sua fisionomia strutturale e formale) che sotto l'aspetto più strettamente tecnico-costruttivo.

Le esigenze funzionali e spaziali del corpo palestra richiedono che lo spazio destinato ad aree da gioco sia lasciato completamente libero da elementi strutturali come per esempio setti murari o pilastri, che impedirebbero la fruizione continua dello spazio. Tale esigenza si rispecchia necessariamente nelle scelte strutturali:

- una struttura portante a telaio in calcestruzzo armato prefabbricato con tamponamento in pannelli in calcestruzzo prefabbricato già coibentato, motivata dall'economicità e dalla facilità di costruzione se paragonato con strutture portanti a telaio in acciaio o legno, oltre ad assicurare ottime prestazioni statiche e sismiche, in funzione della classe d'uso, secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni. L'utilizzo di elementi prefabbricati consente, inoltre, un notevole risparmio economico e di tempi di realizzazione, pur garantendo prestazioni strutturali di elevato livello;

- per la copertura, la necessità di avere grandi luci libere restringe di molto il campo di soluzioni applicabili. In questo caso, la progettazione ha preso in considerazione una struttura in travi in calcestruzzo precompresso con sezione a pigreco, per le elevate prestazioni di resistenza strutturale e di resistenza al fuoco.

La scelta del sistema costruttivo in calcestruzzo prefabbricato si pone in continuità con l'esistente; gli aspetti economici e le elevate prestazioni energetiche richieste dalle nuove normative hanno portato, però, a

scegliere un rivestimento esterno in pannelli in calcestruzzo prefabbricato già coibentati, al posto della tamponatura in laterizio che troviamo nel corpo esistente.

L'aspetto economico ha condizionato particolarmente anche tutte le altre scelte materiche, sempre insieme alla necessità di rispondere alle richieste tecniche delle normative coinvolte: ad esempio serramenti in pvc, materiali specifici per la pavimentazione dell'area palestra, ecc.

Inoltre si è tenuto nella massima considerazione la esigenza di creare spazi sani per la utenza (anche sotto l'aspetto psicologico), a basso consumo energetico, di facile gestione e manutenzione.

La nuova architettura è composta da elementi costruttivi estremamente semplificati che si riassumono in superfici vetrate e superfici opache compatte e pertanto relativamente semplici da trattare dal punto di vista delle scelte costruttive e in relazione ai requisiti di benessere ambientale.

Le pareti esterne saranno realizzate in pannelli in calcestruzzo coibentato prefabbricati, posati a incastro, di semplice e rapida posa, evitando l'uso di lane minerali di difficile applicazione per la realizzazione dell'isolamento esterno a cappotto (già in dotazione nel pannello prefabbricato) determinando una adeguata inerzia termica.

L'uso di tamponamenti in pannelli prefabbricati in calcestruzzo coibentati è inoltre motivato anche in relazione al grado di resistenza all'usura ed alla facilità di pulizia, sanificazione e manutenzione.

Le pareti vetrate saranno realizzati con serramenti in PVC dotati di vetri doppi basso-emissivi.

Internamente le pareti saranno realizzate a secco in cartongesso rivestito con interposto materiale isolante in fibre minerali, realizzate attraverso pacchetti certificati in base alle prestazioni acustiche, termiche e antincendio che dovranno rispettare nei singoli locali, oltre a facilità di smontaggio e successivo riciclaggio a fine vita del fabbricato.

In copertura saranno utilizzati materiali ad alta riflettanza per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'intero involucro edilizio e maggiore durata nel tempo dei manti impermeabilizzanti, in quanto l'azione di naturale invecchiamento indotta dal calore è ridotta dalla bassa temperatura superficiale.

La stessa copertura sarà utilizzata per l'inserimento di pannelli fotovoltaici dimensionati nell'ottica del raggiungimento dell'obiettivo nZEB.

Tutti i materiali dovranno rispettare le indicazioni dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) e sono volti a individuare la soluzione progettuale ed il prodotto migliore sotto il profilo ambientale, lungo tutto il ciclo di vita dell'edificio. In generale si terrà nella massima considerazione la esigenza di creare spazi sani per la utenza (anche sotto l'aspetto psicologico), a basso consumo energetico, di facile gestione e manutenzione.

Per rispettare tali requisiti i materiali e le componenti edilizie in genere presenteranno caratteristiche di buona qualità (soprattutto nel rapporto costi/benefici), elevata durabilità, minime esigenze di manutenzione (o facilità di manutenzione), facile reperibilità e sostituibilità. Per il medesimo motivo gli impianti tecnologici (oltre a rispettare i requisiti suddetti) saranno improntati alla massima flessibilità e semplicità d'uso e dovranno consentire di minimizzare i consumi energetici pur nel rispetto dei prescritti parametri di comfort ambientale.

Per quanto riguarda le caratteristiche meccaniche del terreno, invece, la tendenza a liquefazione ha manifestato l'esigenza di procedere alla realizzazione di fondazioni di tipo profondo con pali compattanti (non portanti) i quali incidono in modo importante sul costo totale di realizzazione dell'intervento.

In aggiunta, la verifica del tirante idraulico impone di tenere la quota del piano terra della palestra a circa +0.60 m rispetto alla quota della palestra esistente; anche tale necessità comporta un aumento dei costi di realizzazione, dal momento che il terreno si trova ad una quota compatibile con la palestra esistente. Sarà quindi necessario raggiungere la quota di +0.60 m attraverso la realizzazione di un vespaio areato al di sopra della platea di fondazione ed, esternamente, riempire con terreno di riporto per evitare dislivelli eccessivi.

Tutti i materiali dovranno rispettare le indicazioni dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) e sono volti a individuare la soluzione progettuale ed il prodotto migliore sotto il profilo ambientale lungo tutto il ciclo di vita. Nello specifico in merito alla sostenibilità dell'opera i punti chiave sono i seguenti:

- Mitigazione dei cambiamenti climatici:

L'entità dell'intervento non è tale da presentare un potenziale significativo danno alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Il principio viene comunque attuato mediante alcune delle specifiche tecniche adottate per il cantiere dell'opera. Più specificatamente, attraverso il punto 2.6.1 "Prestazioni ambientali del cantiere" dove le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- riduzione dell'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante mediante l'utilizzo, qualora previsti, di generatori di corrente di tipo eco-diesel;
- prescrizione dell'uso di lampade a basso consumo energetico o a led al fine di aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti;
- misure per l'abbattimento del rumore nelle operazioni di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali ecc, attraverso la realizzazione di schermate per attuare la lavorazione e prevedendo l'utilizzo di gruppi elettrogeni super silenziosi e compressori a ridotta emissione acustica se necessari;

- abbattimento delle polveri e fumi attraverso l'uso di aspiratori e il bagno delle macerie; attuazione della raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.;

- Adattamento ai cambiamenti climatici:

L'adattamento viene perseguito attraverso il criterio 2.3.4 "Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo" mediante la realizzazione di una vasca di laminazione in grado di rallentare l'immissione di acque piovane nella rete scolante durante i fenomeni estremi;

- Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine:

Il principio viene assolto mediante i criteri 2.3.5.1 "Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche" grazie alla realizzazione di una vasca di raccolta delle acque meteoriche che verranno in seguito utilizzate per innaffiare la parte verde del plesso. Concorre al principio anche il criterio 2.3.9 "Risparmio idrico" grazie all'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e a basso consumo d'acqua e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri;

- Transizione verso un'economia circolare:

Il principio viene attuato attraverso la previsione di riciclabilità/recupero/riuso sia dell'edificio da dismettere attraverso il criterio 2.6.2 "Demolizione selettiva, recupero e riciclo" in cui si evince una percentuale superiore al 70%, che di quello da realizzare con il criterio 2.4.14 "Disassemblaggio a fine vita" dove pure si certifica una percentuale maggiore al 70%. Ogni singolo materiale impiegato per l'edificazione dovrà, inoltre, contenere una percentuale di riciclato definita in base alla classe merceologica (criteri 2.5.2 "Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati", 2.5.4 "Acciaio", 2.5.5 "Laterizi", 2.5.6 "Prodotti legnosi", 2.5.7 "Isolanti termici ed acustici", 2.5.8 "Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti", 2.5.10 "Pavimenti", 2.5.12 "Tubazioni in PVC e Polipropilene", 2.5.13 "Pitture e vernici");

- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento:

In fase di realizzazione dell'opera tutti i materiali e componenti impiegati dovranno essere conformi ai limiti di emissioni individuati dal criterio CAM 2.5.1 "Emissioni negli ambienti confinanti (inquinamento indoor)". L'operatore economico dovrà produrre le certificazioni/attestazioni comprovanti le caratteristiche come individuato dal capitolo "Verifica dei CAM e mezzi di prova";

- Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi:

Le peculiarità dell'intervento non sono tali da influire sull'equilibrio dell'ecosistema.

## 4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E TECNOLOGICHE

### 4.1 Strutture

La progettazione è stata realizzata secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 e la Circolare esplicativa 21 gennaio 2019, n. 7/C.S.LL.PP e s.m.i.

La nuova palestra e il nuovo spogliatoio dell'IPSEOA saranno realizzate come due unità strutturali distinte e separate da giunti sismici.

La fondazione viene ideata come un unico elemento comune tra le due unità strutturali tale da annullare eventuali spostamenti reciproci tra i pilastri.

Il terreno risulta essere potenzialmente liquefacibile con cedimenti superficiali molto elevati. La liquefazione è il fenomeno fisico per il quale un terreno non coesivo, a causa delle sovrappressioni interstiziali generate dalle onde sismiche, perde temporaneamente le sue caratteristiche in termini di resistenza e rigidità. In genere, a seguito di questo fenomeno, avviene una fuoriuscita di materiale dal terreno e una costipazione con conseguente riduzione del volume del terreno che causa un generale abbassamento del piano campagna.

Per garantire le condizioni minime di sicurezza allo Stato Limite della salvaguardia della Vita si opta per un sistema di fondazioni indirette ovvero che vada a intercettare e scaricare le azioni negli strati di terreno non soggetti a liquefazione.

I pali di fondazione scelti per questo intervento sono di tipo FDP (full displacement pile). Questa tecnologia permette di avere pali di medio diametro (da 30 a 60cm) senza asportazione di terreno e vengono eseguiti mediante rotazione e spinta. La soluzione evita quindi rumori e vibrazioni generati da classici sistemi a battitura che potrebbero interferire con le strutture esistenti e con le attività scolastiche adiacenti. Inoltre, la soluzione permette di generare un buon grado di costipazione attorno al palo aumentando la resistenza del palo ad attrito laterale, riducendo l'indice dei vuoti e quindi riducendo anche il rischio di liquefazione localmente. In ultimo, si riducono i costi rispetto a sistemi di consolidamento diffuso del terreno o ai classici sistemi di realizzazione dei pali mediante asportazione del terreno e mantenimento delle pareti del foro mediante fanghi bentonici. Inoltre, quest'ultima soluzione, non genera quel grado di costipazione che permette di limitare localmente il fenomeno della liquefazione.

Per quanto riguarda le elevazioni, la struttura sarà in calcestruzzo armato prefabbricato con pilastri innestati nei bicchieri di fondazione a loro volta collegati alle fondazioni profonde mediante un plinto di unione che permettano la collocazione di 3 pali per ogni pilastro prefabbricato.

I pilastri sono sormontati da travi in calcestruzzo armato precompresso che fungono da appoggio ai "copponi TT". I copponi sono travi prefabbricate atti a coprire grandi luci e generare un unico coperto. Per garantire la condizione di piano rigido si prevede la realizzazione di un massetto collaborante gettato in opera. Sono presenti poi adeguati spinotti atti a collegare solidalmente le travi con i pilastri e i "copponi TT" con le travi.

Il perimetro esterno viene realizzato, per la palestra, mediante tamponamenti con orditura orizzontale mentre per gli spogliatoi con pannelli verticali. I pannelli devono presentare buone caratteristiche di contenimento energetico ( $U=0.26$ ).

Per quanto riguarda i prospetti, particolare attenzione viene prestata alla vetrata di ingresso. Si progetta una struttura metallica atta a sostenere le vetrate e le relative azioni del vento. La struttura stessa viene collegata alla base su un apposito colpetto e in sommità da uno sporto in calcestruzzo armato gettato in opera.

Internamente alla palestra si individuano due zone, il campo da gioco e la zona gradinata/servizi.

La gradinata verrà gettata in opera su appositi pilastri per la zona verso il campo da gioco mentre andrà unita strutturalmente nella zona perimetrale ai pilastri prefabbricati.

Sulla copertura della palestra si prevede la contemporaneità della neve (carico accidentale) e del fotovoltaico (carico permanente) mentre si esclude la contemporaneità del carico da manutenzione assieme al carico da neve.

Sulla copertura degli spogliatoi si prevede la contemporaneità degli impianti (carico permanente) e della neve (carico accidentale) mentre si esclude la contemporaneità del carico da manutenzione assieme al carico da neve.

La copertura degli spogliatoi presenta una zona a mensola che copre il corridoio sulla quale si esclude categoricamente la presenza di impianti pesanti (peso proprio superiore ai 50 kg/mq).

Si rimanda alle relazioni specialistiche delle opere strutturali.

## 4.2 Impianti meccanici

Il progetto degli impianti meccanici è finalizzato alla realizzazione di un impianto di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e rinnovo dell'aria con recupero di calore all'interno della nuova palestra dell'istituto professionale statale servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera "Tonino Guerra" di Cervia.

Il progetto prevede l'utilizzo di pannelli fotovoltaici e solari termici per soddisfare la quota minima richiesta per legge di produzione calore e acqua calda sanitaria da fonti energetiche rinnovabili.

Nella progettazione si sono applicati i parametri e i criteri per i calcoli degli isolamenti termici e delle varie tecnologie al fine di ottenere un edificio con caratteristiche Nzeb secondo la Direttiva Europea 2010/31/UE e s.m.i.

Si prevede l'impiego di una pompa di calore aria-acqua elettrica, dedicata alla sola produzione del riscaldamento e all'eventuale integrazione della produzione di acqua calda sanitaria, avente potenza in riscaldamento pari a 115 kW.

Per il riscaldamento, verranno installati pannelli radianti a pavimento come terminali di emissione del vettore termico sulle aree palestra, spogliatoi, uffici e platea spalti al piano primo.

E' previsto un impianto di trattamento dell'aria tramite UTA ad alta efficienza con recupero di calore e batteria di riscaldamento alimentata sempre dalla pompa di calore principale per il ricambio aria richiesto dalla normativa.

Una pompa di calore aria-acqua elettrica, avente potenza pari a 18 kW sarà dedicata alla produzione dell'acqua calda sanitaria, ad integrazione della pompa di calore è previsto un campo solare termico di n.8 pannelli solari termici per il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria in n.4 serbatoi da 500 Lt.

Il sistema sarà predisposto per sfruttare al meglio l'acqua preriscaldata dal solare e integrata dalla pompa di calore.

Infine, sarà presente anche un sistema di termoregolazione del calore per poter gestire temperature ed orari in maniera efficiente e tele-controllabile.

Per quanto riguarda i servizi igienici in tutti i sanitari saranno presenti rubinetterie con sistemi di riduzione di flusso e controllo della portata e della temperatura dell'acqua.

Nello specifico sono stati computati rubinetti temporizzati a basso consumo d'acqua, inoltre i vasi a cacciata avranno cassette a doppio scarico.

La tubazione di adduzione acqua sanitaria con partenza dalla centrale esistente sarà in tubo multistrato coibentato.



La rete di scarico sarà realizzata con tubazioni in PEAD o PP con giunzioni saldate o a bicchiere con giunto scorrevole secondo necessità, di adeguato diametro in osservanza alle specifiche prescrizione dettate dalla normativa vigente.

Per ogni zona bagno saranno presenti colonne montanti di ventilazione sfocianti in copertura rispettando le prescrizioni minime di legge.

La rete antincendio sarà chiusa ad anello attorno al nuovo edificio e andrà a collegarsi alla rete esistente, le tubazioni saranno in polietilene A.D.

La nuova rete di distribuzione sarà collegata alla vasca di accumulo con gruppo pompe a norma in grado di garantire le caratteristiche richieste dalle normative per le reti antincendio degli edifici scolastici.

Si rimanda alle relazioni specialistiche degli impianti meccanici.

#### 4.3 Impianti elettrici

Il presente progetto ha come scopo l'installazione degli impianti elettrici e speciali relativi ai lavori di realizzazione di una palestra in ampliamento del complesso scolastico.

Gli obiettivi che si intendono raggiungere sono:

- una distribuzione razionale e flessibile dell'energia elettrica e dei circuiti ausiliari;
- una illuminazione di qualità, con livelli di illuminamento tali da consentire lo svolgimento delle normali attività con la massima sicurezza;
- un elevato livello di sicurezza per le persone e per le cose contro i pericoli dovuti ai contatti diretti e indiretti con l'energia elettrica.

L'impianto elettrico nella parte riguardante le alimentazioni avrà le seguenti caratteristiche:

- |   |                  |
|---|------------------|
| • Tensione nominale   | 230/400V         |
| • Sistema di distribuzione                                      | Monofase/Trifase |
| • Sistema di distribuzione<br>in riferimento alla messa a terra | TT               |
| • Corrente di C.C. presunta<br>nel punto di consegna            | ≤ 15 kA          |
| • Potenza di dimensionamento impianto                           | 80 kW            |

L'impianto avrà origine dal nuovo quadro elettrico punto di consegna Ente erogante, installato all'interno del vano contatori previsto nelle immediate vicinanze dell'ingresso esterno carrabile, come da indicazioni dell'elaborato di progetto.

Dal QE punto di consegna sarà sorgente la linea di alimentazione per il QE generale della struttura, installato all'interno del locale tecnico dedicato agli impianti, in modo da garantire un maggior livello di sicurezza per gli utenti. Dal QE generale saranno sorgenti le linee di alimentazione dei sottoquadri di zona.

Le linee di alimentazione principali transiteranno all'interno di 2 canali in acciaio zincato posati a vista o all'interno dei controsoffitti, ove presenti. Il primo sarà dedicato agli impianti elettrici, mentre il secondo a quelli speciali.

Gli impianti previsti in progetto sono i seguenti:

- Impianto di illuminazione ordinaria con apparecchi illuminanti a LED conformi ai requisiti dei CAM;
- Impianto di illuminazione di sicurezza di tipo LED autoalimentato con circuito centralizzato di controllo;
- Impianto di forza motrice;
- Impianto di illuminazione esterna LED con apparecchi equipaggiati di ottiche conformi a quanto prescritto dalla Legge Regionale sull'inquinamento luminoso;
- Impianti elettrici di potenza a servizio degli impianti meccanici;
- Impianto fotovoltaico della potenza di 78,40 kWp;
- Impianto videocitofonico del tipo a 2 fili;
- Impianto telefonico/trasmissione dati (solo distribuzioni, cavi e frutti, ad esclusione del rack e degli apparati attivi);
- Impianto di domotica per il controllo automatico dell'illuminazione e delle varie automazioni (aperture infissi motorizzati, movimentazione canestri, apertura cancello carrabile, ecc.);
- Impianto antintrusione;
- Impianto rivelazione fumi;
- Impianto di allarme sonoro di emergenza per evacuazione (EVAC).

Si rimanda alle relazioni specialistiche degli impianti elettrici.

#### 4.4 Acustica

Per quanto riguarda la componente acustica sono stati eseguiti i seguenti studi:

- valutazione di impatto acustico (DPCM 14/11/97);
- verifica dei requisiti acustici passivi (DPCM 05/12/97, DM 256/22);
- valutazione delle caratteristiche acustiche interne degli ambienti (DM 256/22, UNI 11532-2).

Per quanto riguarda l'impatto acustico è stato valutato il contributo delle nuove sorgenti sonore previste dal progetto presso i ricettori esterni.

Le principali sorgenti sonore in ambiente esterno risultano la pompa di calore e l'UTA posizionate sulla copertura del blocco degli spogliatoi.

La stima dei nuovi contributi sonori, eseguita con il modello previsionale Soundplan, ha fornito livelli sonori inferiori ai limiti previsti (limite assoluto e criterio differenziale) in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno).

Per quanto riguarda i requisiti acustici passivi è stato verificato l'isolamento acustico di facciata degli ambienti principali (palestra e aula didattica per attività motorie); il calcolo ha permesso di determinare le prestazioni degli infissi, in termini di indice di isolamento acustico  $R_w$ , necessarie per la verifica dell'isolamento complessivo di facciata.

Non sono state eseguite verifiche per le partizioni interne in quanto non risultano presenti situazioni che necessitano di particolari accorgimenti dal punto di vista dell'isolamento acustico.

Per quanto riguarda le caratteristiche acustiche interne (comfort acustico) sono state eseguite le verifiche del tempo di riverberazione per gli ambienti principali, scelti in base all'attività svolta ed alla permanenza di utenti significativa (palestra e aula didattica per attività motoria).

L'intervento correttivo è costituito dall'installazione di pannelli fonoassorbenti a parziale rivestimento di pareti e soffitto.

I calcoli hanno consentito di determinare le superfici totali dei pannelli necessarie per garantire i valori di riferimento previsti per il tempo di riverberazione.

Si rimanda alle relazioni di valutazione previsionale di impatto acustico e verifica previsionale dei requisiti acustici passivi e specifiche acustiche dei componenti edilizi.

#### 4.5 Sicurezza antincendio

L'intervento prevede la realizzazione di una palestra a servizio dell'Istituto Professionale Statale servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera di Cervia delle seguenti dimensioni:

- in pianta circa 32 mt di larghezza, circa 48 mt di lunghezza ed una altezza massima di copertura pari a circa 11 mt.

Sotto la gradinata al piano terra saranno presenti n. 2 locali, uno adibito ad ufficio, il secondo a locale di primo soccorso, una aula didattica per attività motoria, 2 magazzini per materiali sportivi.

Nella porzione di fabbricato posto in testa saranno posti i nuovi spogliatoi.

La nuova palestra, con tribuna e spogliatoi sarà sia a servizio della scuola durante l'attività didattica che a servizio delle società sportive ed eventi sportivi in genere in orario extra-scolastico.

La struttura pertanto sarà utilizzata come un palazzetto dello sport.

Le strutture portanti saranno realizzate con una resistenza al fuoco REI 60, il filtro di collegamento con la scuola esistente sarà realizzato con strutture REI 90. I depositi saranno separati con strutture EI 60.

Il filtro al piano primo avrà caratteristiche EI 60.

Sarà presente l'illuminazione di sicurezza, un sistema di rivelazione incendi e un impianto di allarme.

Le porte sulle vie di fuga saranno dotate di maniglione antipánico apribile a semplice spinta.

Inoltre sarà presente un impianto di spegnimento con idranti UNI 45, alimentati da una vasca di accumulo acqua, con una pompa pilota elettrica, una pompa elettrica ed una motopompa. Saranno presenti pulsanti di sezionamento elettrico per la palestra, per l'impianto fotovoltaico e per l'intero edificio scolastico esistente.

Si rimanda alla relazione specialistica.

#### 4.6 Applicazione dei CAM

L'applicazione dei criteri ambientali minimi (DM 23.06.2022 CAM edilizia) è calibrata sulla tipologia dell'intervento, ovvero nuova costruzione di edificio a destinazione palestra a completamento di un plesso scolastico esistente su di un'area già definita.

Sono quindi applicate con alcune limitazioni le specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico (cap. 2.3 del DM), mentre sono implementate per intero quelle relative ai progetti di edifici (cap. 2.4), ai prodotti da costruzione (cap.2.5) e di cantiere (cap.2.6).

Più in dettaglio, tra le specifiche territoriali-urbanistiche si sono applicati i criteri relativi alla riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (2.3.4), mediante la realizzazione di una vasca di laminazione in cls prefabbricato della dimensione di 22,5 mc, il recupero delle acque

meteoriche (2.3.5.1), mediante un serbatoio di 22,5 mc affiancato a quello di laminazione, quello dell'approvvigionamento energetico (2.3.7) con la realizzazione di un impianto fotovoltaico posizionato sulla copertura di potenza pari a 78,40 KWP nonché quello relativo al risparmio idrico (2.3.9) con l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e a basso consumo d'acqua e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico.

Tra le specifiche relative agli edifici si segnalano, tra le altre, quelle relative all'illuminazione naturale (2.4.7), alle prestazioni e comfort acustici (2.4.11) e dell'inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni (2.4.10) che contribuiscono in modo significativo al miglioramento del benessere indoor dei locali.

Il progetto ha inoltre preso in considerazione le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (cap. 2.5) e di cantiere (cap.2.6) tramite le scelte progettuali e le prescrizioni dei capitolati e del PSC, le cui applicazioni sono demandate alla fase di esecuzione dell'opera.

Particolare attenzione è stata data alla verifica dei criteri 2.4.14 disassemblaggio e fine vita mediante la realizzazione del bilancio di massa delle componenti dell'edificio di progetto in cui si è attestata una percentuale di recupero superiore al 70% e al criterio 2.6.2 relativo alla demolizione selettiva, recupero e riciclo dell'edificio esistente, anch'essa superiore al 70%.

Il complesso delle scelte effettuate in conformità ai CAM edilizia costituiscono anche contestuale assolvimento dei principi DNSH.

Si rimanda alla relazione specialistica.

## 5. INQUADRAMENTO ECONOMICO

### 5.1 Sintesi delle spese e finanziamenti

Inizialmente il progetto era stato candidato nell'ambito della Missione 4 - Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 1.3: "Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU, ma solo a seguito dello scorrimento delle graduatorie relative alle province, città metropolitane ed enti di decentramento candidati nell'ambito del suddetto avviso pubblico, il progetto in questione è stato finanziato a valere sulle risorse disponibili nell'ambito della Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Investimento 3.3 "Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica".

Questo è stato possibile grazie al decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 7 dicembre 2022, n. 320 con il quale sono state destinate ulteriori risorse per il finanziamento dei progetti inizialmente candidati.

Di conseguenza il finanziamento è soggetto alle diverse scadenze e alle tempistiche di monitoraggio, rendicontazione e controllo imposte per l'intero investimento 3.3 per il quale il termine per l'aggiudicazione dei lavori è fissato al 15 settembre 2023.

L'importo complessivo del progetto ammonta a € 4.900.000,00, di cui € 3.000.000,00 finanziati con i fondi a valere sulle risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, di cui al D.M. 2 dicembre 2021 n. 343 - *Decreto per la definizione dei criteri di riparto, su base regionale, delle risorse del Piano nazionale di ripresa e resilienza e delle modalità di individuazione degli interventi*, ed €1.900.000,00 finanziati con risorse dell'ente sostenute con mutuo flessibile di cui si provvederà all'impegno della spesa e all'accertamento dell'entrata ad avvenuta concessione dello stesso mutuo da parte della cassa Depositi e Prestiti.

La maggiorazione dell'importo di progettazione (inizialmente di € 3.000.000) è principalmente dovuto a:

- aumento della superficie costruita rispetto alla candidatura iniziale (da mq 1.500 a mq 1.644, con un aumento di volume trascurabile), ciò deriva dalla scelta progettuale di posizionare la gradinata al primo piano in modo da riuscire a ricavare al piano terra uno spazio di ridotte dimensioni per attività motoria (tipo angolo morbido o soluzioni similari) per alunni con impedita o ridotta capacità motoria, su specifica richiesta dell'istituto scolastico;
- dalla redazione delle indagini geologiche è emersa la presenza di un terreno che risulta essere potenzialmente liquefacibile con cedimenti superficiali molto elevati pertanto è stato necessario progettare fondazioni con pali di consolidamento;
- dall'aumento generalizzato dei costi di costruzione.

In conclusione ne deriva un costo totale di € 2.980,00/mq, contro gli € 2.000,00/mq finanziati dal PNRR.

Si segnala inoltre che è stata avanzata domanda al FOI (fondo opere indifferibili) per una integrazione del finanziamento di cui si è in attesa di conclusione dell'istruttoria.

## 6. SCHEDA 1- REGIME 2 –DNSH

## Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a: • estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle <sup>1</sup> ; • attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento <sup>2</sup> ; • attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori <sup>3</sup> e agli impianti di trattamento meccanico biologico <sup>4</sup>	Sì	
	2	Sono state adottate le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovati dalla Relazione Tecnica?	Sì	PE_IM_03_REL.ENER_r.00.pdf
	3	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida riportate all'appendice 1 della Guida Operativa?	Sì	PE_GEN_06_REP.ADATT_r.00
	Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	No	L'importo del progetto è di € 4.900.000
	Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8,e 9. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.			
	4	E' stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	N/A	Il progetto rispetta i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	N/A	Il progetto rispetta i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	N/A	Il progetto rispetta i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00
	7	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	N/A	Il progetto rispetta i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00
	8	E' presente un piano ambientale di cantierizzazione?	N/A	Il progetto rispetta i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00

	9	E' stata condotta una verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	N/A	Il progetto rispetta i <i>Criteri Ambientali Minimi (CAM)</i> per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256 PE_GEN_18_CAM_r.00
	10	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree di divieto indicate nella scheda tecnica?	Sì	
	11	Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata volta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	N/A	L'intervento non è situato in un'area sensibile sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse.
	12	Per gli interventi situati in siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	N/A	L'intervento non è situato in un sito protetto.
	13	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	N/A	L'intervento non è situato in un sito protetto.
Ex-post	14	E' disponibile l'attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.		
	15	Se pertinente, sono state adottate le soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?		
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicioli 16, 17, 18, 19, e 20. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>			
	16	Sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	17	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	18	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	19	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	20	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

21	Se pertinente, è disponibile l'indicazione dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VIncA?	
----	--	--

<sup>1</sup> Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

<sup>2</sup> Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

<sup>3</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

<sup>4</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.



## 7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



1. Vista aerea prima della realizzazione della nuova viabilità



2. Area di insediamento della nuova palestra



3. Area di insediamento della nuova palestra



4. Prospetto esterno della palestra piccola esistente