

titolo del progetto

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
presso la SCUOLA PRIMARIA di via Dossetti n°5 - località Torre Gazzone - Monteveglio
Comune di Valsamoggia (BO)
PROGETTO ESECUTIVO**

committente

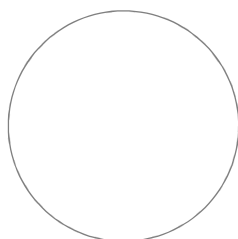
Comune di Valsamoggia, BO

titolo dell'elaborato

RELAZIONE GENERALE

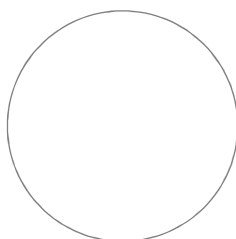
num. prat.	data emissione	redatto da	fase operativa	nome file
4097	Febbr. 2017	ET	Esecutivo	4097 REL ESEC
rev.	data revisione	descrizione	redatto da	

Il responsabile della
progettazione architettonica



Arch. Enrico Termanini

Il responsabile della
progettazione strutturale e
impiantistica



Ing. Davide Bedogni

N. elaborato

102

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

INDICE

1. PREMESSA	2
2. CONFORMITA' ALLE NORME PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA.....	3
3. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO INALTERATO RISPETTO A QUANTO AUTORIZZATO 7	
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
4.1. Caratteristiche costruttive.....	11
4.1.1. Movimenti di Terra.....	11
4.1.2. Fondazioni	12
4.1.3. Strutture in elevazione e murature esterne	12
4.1.4. Pareti divisorie e tramezzature	12
4.1.5. Solaio di copertura.....	13
4.1.6. Pavimenti, massetti e rivestimenti.	13
4.1.7. Opere in acciaio zincato	13
4.1.8. Isolamenti e impermeabilizzazioni.....	13
4.1.9. Manti di copertura, lattonerie e sistemi di sicurezza.....	14
4.1.10. Tinteggi.	14
4.1.11. Serramenti interni	14
4.1.12. Serramenti esterni	14
4.1.13. Impianti	15
4.1.14. Rete di smaltimento acque nere.....	15
4.1.15. Reti tecnologiche esterne	15
4.1.16. Opere di sistemazione a verde.....	15
4.1.17. Opere varie (esterne)	15
4.1.18. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, INDAGINI GEOGNOSTICHE e VERIFICHE GEOTECNICHE	16

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

1. PREMESSA

A seguito dello svolgimento della procedura ristretta per l'affidamento in appalto dei *“Servizi tecnici di architettura ed ingegneria relativi alla progettazione esecutiva e direzione dei lavori relativi all'intervento di realizzazione della Nuova Palestra presso la nuova scuola primaria di Monteveglio di via Dossetti, n° 5, in località Torre Gazzone”*, il Responsabile dell'Area Qualità e Programmazione (Servizio Lavori Pubblici, Mobilità, Ambiente) del Comune di Valsamoggia, con determinazione n. 786 del 13/12/2016, aggiudicava la gara stessa alla Società di Ingegneria “Centro Cooperativo di Progettazione soc. coop.” di Reggio Emilia.

A seguito della Aggiudicazione, il Responsabile del Procedimento invitava a procedere allo sviluppo degli elaborati del progetto esecutivo tenendo conto del Progetto definitivo approvato e delle nuove esigenze che l'Amministrazione Comunale aveva espresso nel corso degli incontri succedutesi presso gli uffici del Comune. Il progetto Definitivo dell'opera è stato approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n° 86 del 21/07/2016. In data 24/09/2015 la Commissione Impianti Sportivi del CONI ha espresso PARERE FAVOREVOLE N. 38/2015 (prot. N 331 AM/cc del 24/09/2015) per la realizzazione della palestra come illustrata nel detto Progetto definitivo.

Il progetto Esecutivo della Nuova Palestra di cui trattasi sviluppa e dettaglia, ai sensi di quanto previsto dalla D.Lgs 50/2016 e dal DPR 207/2010 e successive modificazioni, i contenuti del Progetto Definitivo approvato e recepisce le indicazioni raccolte negli incontri con gli Amministratori Comunali e il tecnico responsabile del procedimento. Il progetto esecutivo di cui trattasi definisce una VARIANTE al progetto definitivo approvato, esplicitando le nuove richieste ed esigenze dell'Amministrazione Comunale.

Nel corso degli incontri con i responsabili dell'Amministrazione comunale, è stato condiviso un percorso di parziale “revisione” del progetto definitivo che consiste, sostanzialmente, in una nuova dislocazione delle superfici per spogliatoi che verranno a trovarsi sul fronte sud anziché sul fronte nord della palestra. Ciò col fine di esaudire le aspirazioni maturate nell'ambito della programmazione delle attività sportive all'aperto che si prevedono, nel prossimo futuro, svilupparsi a sud del nuovo corpo Palestra. La vicinanza delle superfici destinate a spogliatoi e servizi alle zone per attività sportive all'aperto è sembrata più opportuna rispetto alla dislocazione precedentemente prevista dal progetto definitivo. La zona per servizi e spogliatoi è ora progettata per consentire un futuro possibile ampliamento verso sud. La vicinanza della zona spogliatoi ai parcheggi migliora, poi, i percorsi di accesso differenziato (atleti/pubblico) rendendo più espliciti ed “immediati” i tragitti protetti.

Una seconda modifica apportata dal progetto esecutivo all'involucro edilizio, rispetto al progetto definitivo, è quella della inversione della pendenza della falda di copertura, sempre rispettando le altezze libere sotto trave (maggiori di 7 metri).

Data la recente realizzazione di un grande parcheggio tangente all'area di pertinenza del nuovo edificio sportivo (133 posti auto), per ora, il progetto esecutivo omette la previsione di realizzare il parcheggio protetto e dedicato agli atleti già evidenziato nel precedente progetto definitivo approvato. Nell'ambito dei parcheggi

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

esistenti potrà essere individuata, comunque sin d'ora, l'adeguata porzione da destinarsi agli stalli di sosta per atleti.

Il sistema impiantistico principale è previsto a piano terra, esterno al fabbricato (ad est), e non in copertura come previsto dal progetto definitivo; ciò per facilitare le procedure manutentive ed eliminare il rischio di infiltrazioni dalle coperture piane. Tutta la falda di copertura della palestra, prevista dal progetto esecutivo con pendenza costante (circa il 7%), avrà manto impermeabile in lastre di alluminio: tipologia costruttiva che migliora le aspettative di vita utile del fabbricato in relazione alla riduzione del rischio di infiltrazioni dall'alto.

Nel progetto esecutivo di cui trattasi, tutti gli altri aspetti distributivi e dimensionali già individuati nel progetto definitivo, ed approvati dal CONI col detto precedente Parere Favorevole, rimangono inalterati. E, più precisamente:

2. CONFORMITA' ALLE NORME PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA

(Deliberazione del Consiglio Nazionale del C.O.NI. n.1379 26.06.2008)

art.6.1 Localizzazione dell'area

Il progetto prevede la realizzazione di una palestra su di un'area tangente al complesso scolastico di recentissima realizzazione (scuola primaria, anno 2015).

L'area individuata e riservata sia al fabbricato destinato a palestra che all'area esterna di pertinenza ha una superficie di circa 3450 mq.

Art.6.2 Recinzione esterna dell'area

L'area della nuova palestra sarà recintata con idonea recinzione metallica.

Nella TAV. A1 "Planimetria quotata", scala 1:200, è evidenziata la recinzione che delimita l'intervento in progetto.

Art.6.3 Aree di sosta

Il complesso risulta facilmente accessibile sia con mezzi pubblici che e privati. Le aree di sosta per gli utenti, gli spettatori e personale addetto sono individuate nella planimetria allegata (TAV. A1 "Planimetria quotata", scala 1:200).

Sono stati previsti spazi di sosta sia per auto che cicli e moto con ingressi distinti per gli spettatori e per gli atleti.

Complessivamente la dimensione delle aree, comprensive degli spazi di manovra, sono le seguenti:

PUBBLICO: mq. 3920

ATLETI: mq. 720

art.7 Spazi per le attività

Il progetto prevede la realizzazione di una sala per attività sportive avente dimensioni in pianta complessive di ml 28,00 x 45,10 mentre l'area destinata solo alle attività sportive è di ml 23,95 x 44,50.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

La sala attività è collegata direttamente con gli spogliatoi e servizi. Sul prospetto ovest è previsto ampio serramento per ingresso carrabile (portone con apertura a libro: 4,70 m di larghezza, 4,00 m di altezza).

art.7.2 Segnature dei campi

Sono previste la segnatura dei seguenti campi:

- Calciotto m 20,00 x 40,00
- Pallamano m 20,00 x 40,00
- Pallacanestro m 15,00 x 28,00
- Pallavolo m 9,00 x 18,00

art.7.3 Fasce di rispetto

Il campo destinato al calciotto ha fasce di rispetto di fondo campo di m 2,55 che si riducono a m 1,85 in corrispondenza della struttura portante in c.a. (pilastri). Questi ultimi saranno rivestiti con apposite protezioni morbide antinfortunistico. Lateralmente, dal lato tribuna, la fascia di rispetto è di m 1,50, rispetto al parapetto in acciaio che separa la zona del pubblico da quella di gioco; sul lato opposto dove saranno posizionate le panchine (est), la fascia di rispetto è di m 2,45. Su questo lato, in corrispondenza dei pilastri che riducono la fascia di rispetto a 1,75 m, saranno realizzati rivestimenti delle sporgenze (protezioni morbide antinfortunistico).

Nella Tav. A2 "Pianta piano terra", scala 1:100, sono riportate le dimensioni dei campi e quotate le fasce di rispetto.

art.7.4 Recinzione degli spazi di attività - protezioni

Lo spazio dell'attività è separato dalla tribuna da parapetto in acciaio avente altezza di 110 cm, spazio pubblico dimensionato per complessivi n. 164 spettatori tra posti in gradinata e posti disabili a raso pavimento.

art.7.5 Pavimentazioni

E' prevista la posa di una pavimentazione sportiva in pvc del tipo idoneo per il livello delle attività sportive previste (caratteristiche di cui alla norma UNI EN 14904/2006).

art.7.6 Altezze libere

La luce libera sui campi da gioco segnati, comprese le fasce di rispetto, è sempre maggiore di 7 metri; le quote sono indicate nella Tav. A8 "Prospetti e Sezioni", scala 1:100.

art.7.7 Illuminazione naturale degli spazi di attività al chiuso

L'illuminazione naturale della sala attività è ampiamente garantita dalla presenza di ampie aperture vetrate a tetto che garantiranno un rapporto aero-illuminante superiore a 1/8. I lucernari saranno del tipo continuo, in parte apribili ed in parte fissi, con superfici trasparenti in PVC colore opalino in modo da diffondere la luce diretta senza creare fenomeni di abbagliamento.

Nell'elaborato grafico Tav. A2 "Pianta piano terra", scala 1:100, sono riportate le dimensioni di tutte le aperture e la tabella con indicati i rapporti sia illuminanti che aeranti.

art.7.8 Illuminazione artificiale

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

L'impianto di illuminazione artificiale sarà realizzato in modo da evitare fenomeni di abbagliamento. Per le caratteristiche di illuminamento si sono adottati i valori consigliati nella Tabella "C" delle Norme Coni per l'impiantistica sportiva del 25/06/2008.

art.7.9 Illuminazione di sicurezza

Sia per lo spazio dell'attività che per gli altri locali è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza conforme alle norme vigenti.

art.7.10 Ventilazione

Relativamente alle caratteristiche dei ricambi d'aria per avere idonee condizioni igieniche e di confort si sono adottati i valori consigliati nella Tabella "C" delle Norme Coni per l'impiantistica sportiva del 25/06/2008.

Sarà realizzato impianto di ricambio d'aria forzato, con recuperatore di calore, che garantirà, in continuo, il necessario ricambio prescritto.

art.7.11 Regolazione della temperatura e dell'umidità dell'aria

Anche per quanto riguarda queste caratteristiche si sono adottati i valori consigliati nella Tabella "C" delle Norme Coni per l'impiantistica sportiva del 25/06/2008. Il sistema di ventilazione meccanica controllata previsto, è in grado di soddisfare i requisiti richiesti.

art.7.13 Conduzione e manutenzione

Sia per la manutenzione ordinaria che straordinaria lo spazio attività risulta facilmente accessibile sia dai locali depositi attrezzature che dall'esterno.

Inoltre è anche prevista la realizzazione, nell'atrio ingresso, di un locale destinato ad ufficio fruibile dalle associazioni sportive che utilizzeranno l'impianto.

art.7.14 Affollamento degli spazi di attività

La sala attività è dotata di ampie vie d'esodo e in posizione contrapposte che consentono il deflusso veloce e diretto su spazio sicuro esterno.

art. 8 Servizi di supporto per le attività sportive

L'altezza di tutti i locali spogliatoi e servizi atleti e supporto alle attività è di 3,00 mt;

- la pavimentazione delle docce è prevista in gres porcellanato antiscivolo (R11); nei bagni, negli spogliatoi e nei locali tecnici (CT, depositi, corridoi), la pavimentazione è prevista in gres porcellanato con finitura naturale (R9).

- tutti i locali sono fruibili da disabili compresi gli spogliatoi per gli istruttori.

- le porte di ingresso e dei servizi igienici hanno verso di apertura nella direzione di uscita.

- gli spogliatoi istruttori-giudici di gara sono stati dimensionati per un massimo di 4 posti spogliatoio e dotati di propri servizi, fruibili da disabili.

art.8.1. Spogliatoio per atleti

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

In considerazione del livello e del tipo di attività svolto dall'impianto il progetto prevede la realizzazione di due blocchi spogliatoi, entrambi con blocco servizi wc e docce dimensionati per un massimo di 15 posti spogliatoio, considerando una superficie per posto spogliatoio di mq. 1,60.

art.8.2. Spogliatoio per giudici di gara/istruttori

Sono stati previsti due spogliatoi istruttori per un massimo di 4 posti spogliatoio cadauno dotati di propri servizi, fruibili da disabili.

I servizi igienici sono composti da locale wc con lavabo e doccia.

art. 8.3.1 Locale di primo soccorso per la zona attività sportiva

E' prevista la realizzazione di un locale di primo soccorso a servizio dell'impianto sportivo, dotato di proprio servizio wc in locale separato.

La superficie complessiva del locale è di 16,8 mq, compreso il servizio igienico.

Il locale dispone di accesso diretto con l'esterno. E' facilmente raggiungibile dall'esterno, al fine di agevolare l'avvicinamento dei mezzi di soccorso.

art.8.4. Deposito attrezzi e depositi per materiali vari ed attrezzature

Il progetto prevede la realizzazione di un locale dedicati al deposito attrezzi di superficie pari a 15,40 mq, dotato di porta della larghezza di 120 cm. E' previsto un secondo deposito, di dimensioni ridotte, con superficie pari a 8,60 mq.

art.8.5. Spogliatoio per addetti

In relazione al livello e al tipo di attività svolto dall'impianto non è prevista la presenza di personale addetta alla manutenzione degli spazi di attività sportiva diversa dagli istruttori.

art.8.6 Servizi igienici

In considerazione delle attività svolte sono previsti due blocchi servizi a favore dei locali spogliatoi comuni:

- utenti massimi previsti contemporanei per spogliatoio n.15. Ogni spogliatoio 15 p.s x 1.60 mq = 24,00 mq richiesti.

Ogni spogliatoio previsto ha una superficie di circa 26,00 mq (comprendendo anche lo spazio lavabi), come richiesto.

La norma prevede un wc ogni 16 posti spogliatoio quindi $15/16 = 0.94$, con minimo di almeno un wc.

Previsti in progetto per ogni blocco servizi: 2 wc di cui 1 per disabili

- i servizi wc hanno misura minima 1,00 x 1.20 mt.

- i servizi per disabili hanno misure minime 2,10 x 1,80 mt .

Tutti i locali hanno altezza utile interna minima di 3.00 mt.

art.8.7 docce e asciugacapelli

Le docce sono collocate in apposito locale e vi si accede dagli spogliatoi attraverso un locale filtro (antibagno/lavabi); le predisposizioni degli asciugacapelli saranno collocate nel locale spogliatoio.

La norma prevede 1 doccia ogni 4 posti spogliatoio quindi:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

totale posti spogliatoio 15/4 = 4 docce

In progetto sono previste n. 6 docce, tutte di dimensioni minime 90x90 cm, in apposito vano con spazio antistante di 130 cm per consentirne l'utilizzo anche da parte di utenti portatori di disabilità.

art.9 spazi per il pubblico

Nello spazio destinato al pubblico si prevede la possibilità di installare idonea tribuna retrattile con quattro gradoni per complessivi n. 164 posti, compresi posti per disabili a raso pavimento/campo gioco.

Per ogni posto in tribuna è stata verificata la visibilità.

art.9.1 Delimitazione degli spazi

Lo spazio destinato alla tribuna sarà delimitato da idoneo parapetto in acciaio, del tipo rimovibile, avente altezza di ml. 1.10 e conforme alle prescrizioni relative alla resistenza e sollecitazioni.

3. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO INALTERATO RISPETTO A QUANTO AUTORIZZATO

L'importo complessivo dell'intervento (importo finanziato) non cambia per effetto delle variazioni sopra descritte. Il quadro economico del progetto esecutivo di cui trattasi è il seguente:

	IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO	€ 1.615.000,00
	IMPORTO ONERI PER L'ATTUAZIONE DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetto a ribasso)	€ 39.000,00
A	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	€ 1.654.000,00
	SOMME A DISPOSIZIONE	
	Onere fiscale su lavori (IVA al 10%) 10%	€ 165.400,00
	Allacciamento ai pubblici servizi	€ 2.000,00
	Spese tecniche per la Progettazione definitiva	€ 28.600,00
	Spese tecniche per la Progettazione esecutiva e coord. Sicurezza in prog.	€ 12.471,68
	Spese tecniche per la direzione lavori e coord. Sicurezza in esec.	€ 36.695,52
	Spese per gara: pubblicazioni, avvisi, commissione	€ 2.000,00
	Diritti per autorizzazione sismica	€ 500,00
	Spese per Collaudo	€ 4.000,00
	Spese per Accatastamento	€ 2.500,00
	Incentivi per attività tecnica interna	€ 9.706,08
	Contributo CNPAIA 4% su Spese Tecniche 4%	€ 3.270,69
	I.V.A. su Spese Tecniche 22%	€ 18.708,34
	Imprevisti e Arrotondamenti	€ 10.147,70
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 296.000,00
A+B	TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTO	€ 1.950.000,00

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La palestra è prevista da collocarsi in adiacenza alla nuova scuola primaria di Monteveglio in Comune di Valsamoggia, con l'accesso da Via Stiore. Zona adeguatamente recintata e facilmente accessibile con mezzi pubblici e privati. Si tratta di un'area pianeggiante e ben esposta. Dove recentemente, oltre alla scuola primaria, sono stati realizzati ampi parcheggi e nuova viabilità.

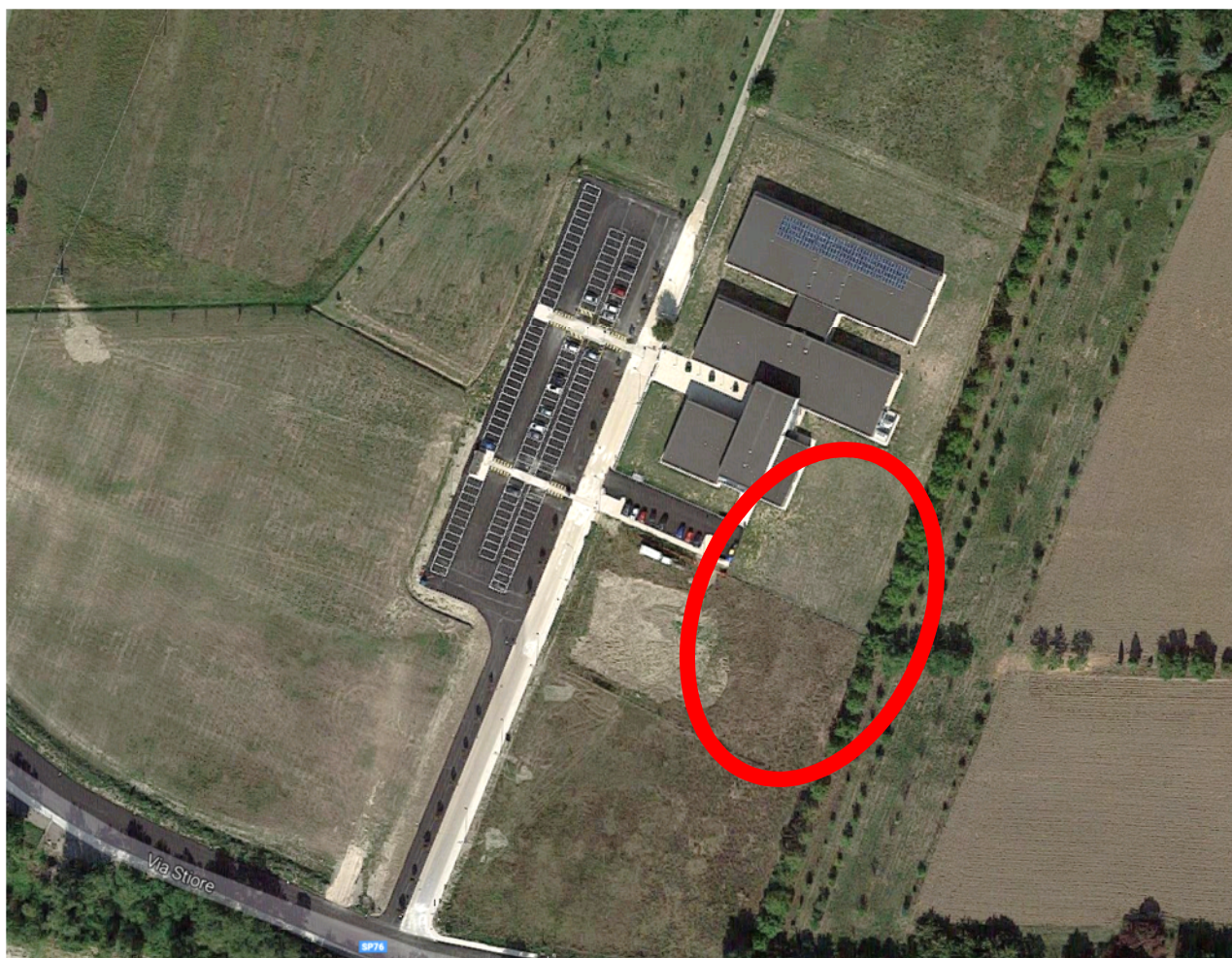
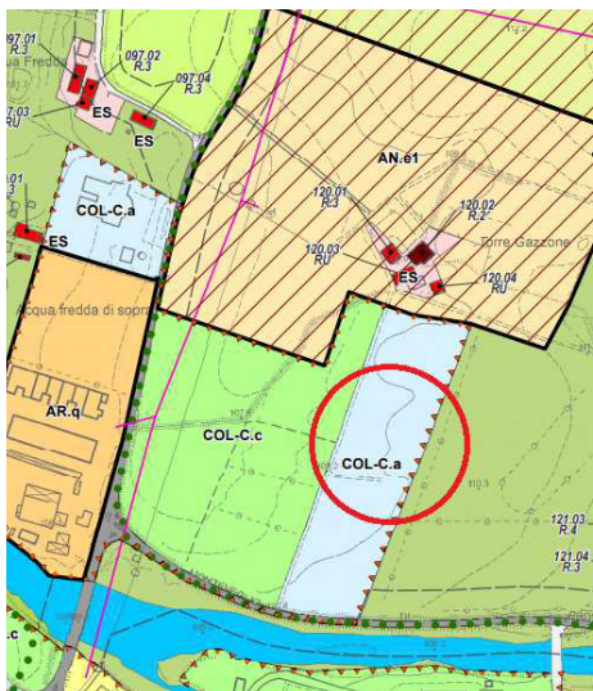


Foto aerea con individuazione dell'area dove sarà collocata la palestra in progetto

L'area di intervento è totalmente di proprietà pubblica, del comune di Valsamoggia.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE



Stralcio della tavola del RUE vigente con indicata la zona oggetto dell'intervento – elaborato MV.RUE.1g

Il Piano Strutturale Comunale vigente qualifica l'area come COL-C.a, ovvero ambito per spazi e attrezzature collettive di livello comunale e locale (art. 3.1.2. c.13 delle Norme RUE).

La superficie complessiva dell'area oggetto dell'intervento per la costruzione della palestra risulta essere di circa 3000 mq. Il blocco della palestra e degli spogliatoi avrà dimensioni in pianta pari a circa 53x28,5 m ed una altezza massima di circa 13,50 m (minima 9,75 m).

La nuova palestra avrà le seguenti caratteristiche principali:

- Una superficie per attività sportive con dimensioni di 28,00 x 44,25 m e altezza libera minima, sul campo di gioco (sotto trave), di 7,00 m.
- Uno spazio destinato al pubblico, entro la suddetta superficie, con piccola tribuna (esclusa dall'appalto, arredo semi-mobile, retrattile) per 164 spettatori;
- Una zona per servizi e spogliatoi con: Due blocchi spogliatoi completi di servizi per gli atleti (a sud); Due blocchi spogliatoi completi di servizi per arbitri e/o istruttori; Un locale pronto soccorso (con uscita diretta verso l'esterno); un locale di deposito di circa 15 mq; un locale tecnico (centrale idrica).
- Un Atrio ingresso con due gruppi di servizi igienici (distinti tra uomini e donne) a ovest, entro un volume esistente appartenente all'adiacente corpo est della scuola primaria ed attualmente "al grezzo"; Un locale ufficio destinato alle società che utilizzeranno l'impianto sportivo in orari extra-scolastici;

Gli accessi per il pubblico ed atleti sono previsti separati.

La struttura principale sarà costituita da pilastri in c.a (prefabbricati), con copertura in travi di legno lamellare, con manto in lastre di alluminio verniciata.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

I tamponamenti perimetrali sono previsti in pannelli prefabbricati in cemento, posati in senso verticale, a taglio termico ($U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$), con finitura superficiale esterna in parte a fondo cassero ed in parte con “rilievi” e “scanalature” a disegno realizzate mediante matrici tipo Reckli a scelta della DL. I pannelli prefabbricati saranno tinteggiati sia internamente che esternamente.

Infissi esterni in PVC a taglio termico con vetrocamera di sicurezza e lucernari continui (per zona attività sportiva) in polimetimetacrilato (PMMA) o Policarbonato (PC), colore opalino, ad alte prestazioni termiche, in parte fissi ed in parte apribili elettricamente.

La pavimentazione sportiva sarà in gomma naturale e sintetica tipo Mondoflex II (7,5 mm) accoppiata a telo tipo Everlay A (1,2 mm) o equivalenti. Sono previste la segnatura dei campi da Calcetto (20,00 x 40,00 m), Pallamano (20,00 x 40,00 m), Pallacanestro (15,00 x 28,00 m), Pallavolo (9,00 x 18,00 m).

L'impianto di illuminazione artificiale sarà realizzato in modo da evitare fenomeni di abbagliamento.

Sia per lo spazio dell'attività sportive che per gli altri locali è previsto un impianto di illuminazione di sicurezza conforme alle norme vigenti.

L'impianto di riscaldamento/raffrescamento è previsto “a tutt'aria” (UTA alimentata da pompa di calore, poste all'esterno del fabbricato, lato est). I locali spogliatoi avranno un sistema indipendente di ricambi d'aria con recuperatore di calore ad alta efficienza, e saranno riscaldati e raffrescati mediante casset a soffitto e pompa di calore esterna.

La sala attività sportive è dotata di ampie vie d'esodo e in posizione contrapposte che consentono il deflusso veloce e diretto su spazio sicuro esterno.

L'altezza di tutti i locali spogliatoi e servizi atleti e supporto alle attività sportive è di 3,00 mt; la pavimentazione prevista è in gres antiscivolo.

Tutti i locali sono fruibili da portatori di disabilità compresi gli spogliatoi per gli istruttori, le porte di ingresso e dei servizi igienici hanno verso di apertura nella direzione di uscita o scorrevoli.

Gli impianti sono organizzati funzionalmente nelle macrocategorie: Impianto di ventilazione; Impianto di riscaldamento; Impianto idrico igienico sanitario; Impianto di scarico acque nere e bianche; Impianto antincendio; Impianto di illuminazione, Impianto fotovoltaico (previsto sulla copertura della scuola, in adiacenza all'impianto esistente). Per la trattazione approfondita delle caratteristiche di impianto si rimanda alle relazioni specialistiche del progetto esecutivo.

Pareti divisorie interne, eliminazione di intonaci interni:

Il progetto esecutivo ha previsto di realizzare le pareti divisorie in cartongesso rinforzato (pareti “leggere” a doppia lastra da 12,5 mm su entrambi i lati e intercapedine con interposto strato isolante in lana minerale sp. 5 cm). Le lastre verso ambienti umidi saranno del tipo resistenti all'acqua (idrofughe). Tale tipologia costruttiva, a secco, consente di fare a meno della finitura superficiale ad intonaco con beneficio per l'aria ambiente per la riduzione delle esalazioni da collanti e polveri; migliora le prestazioni acustiche, rispettando l'isolamento tra ambienti confinanti, e supera agevolmente, sebbene non richiesto per il caso specifico, l'abbattimento acustico di R_w 50 db raggiungendo un R_w pari a 55 db.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

Un fatto da non sottovalutare nella realizzazione di pareti leggere in cartongesso è quello della possibilità di potersi concedere, sempre, la scelta di traslare o rimuovere pareti divisorie senza opere murarie di rilievo. Le pareti leggere garantiscono flessibilità agli ambienti; esse consentono di adeguare i locali al modificarsi delle esigenze.

La controparete interna in doppia lastra di cartongesso (doppia lastra da 12,5 mm, con lastra verso l'ambiente in gesso fibra ad alta resistenza e idrofuga, su profili metallici da 1,5/2 cm) realizzata sulle pannellature perimetrali degli spogliatoi consente di migliorare le prestazioni acustiche, nonché termiche, dell'involucro.

Superfici fonoassorbenti a soffitto:

Per migliorare il comfort acustico indoor sono state previste superfici fonoassorbenti all'intradosso dei solai di copertura inclinata, su tutta la superficie della palestra: le superfici fonoassorbenti (tipo fibre di legno mineralizzato con cementante magnesiacco, o cemento bianco) saranno fissati all'intradosso della struttura di copertura in travetti in legno (solai prefabbricati in legno, con intradosso fonoassorbente). La reazione al fuoco dei pannelli sarà pari a Euroclasse A1. Sono inoltre previsti controsoffitti fonoassorbenti a "quadrotti" in pannelli di fibre minerali negli spogliatoi. Questi, oltre ad aumentare il comfort indoor, consentono di "nascondere" l'impiantistica in intercapedine sotto solaio.

Introduzione di dispositivi di controllo e gestione dell'edificio BACS (Building Automation and Control System):

La Normativa Regionale di riferimento in materia di rendimento energetico nell'edilizia prescrive che "gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico di nuova costruzione [...]" vengano dotati di sistemi e dispositivi per il controllo e la gestione automatica degli edifici (Building Automation and Control System - BACS).

La norma individua la Classe di prestazione specifica per la tipologia di intervento oggetto del presente progetto definitivo: la Classe II (Advanced) comprende gli impianti controllati con un sistema bus (BACS/HBES) ma anche dotati di una gestione centralizzata e coordinata delle funzioni e dei singoli impianti (TBM).

La dotazione minima dei sistemi di automazione degli impianti energetici e tecnici che la palestra deve possedere è quella riportata nella colonna relativa alla Classe II nella lista dei dispositivi di cui alla tabella S.2 dell'Allegato 3 del DAL 156/2008 e s.m.i. (Requisito 6.5).

Le relazioni specialistiche degli impianti elettrici e termomeccanici del progetto esecutivo descrivono approfonditamente l'insieme dei dispositivi di automazione.

4.1. Caratteristiche costruttive

4.1.1. Movimenti di Terra

Lo scavo di sbancamento, relativo al fabbricato, ha una profondità media di 75 cm circa dall'attuale piano di campagna, seguito da un approfondimento a sezione ristretta, nella sola parte ove realizzare le fondazioni/plinti.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

Detti scavi saranno eseguiti con mezzi meccanici, sistemando il terreno di risulta generalmente nell'ambito del cantiere, o caricato su automezzi e trasportato in posti indicati dall'Amministrazione o trasportati a rifiuto, come richiesto dalla D.L., se la qualità del materiale (in tutto o in parte) dovesse essere inadeguato per il suo riutilizzo.

Sono previsti, inoltre, scavi a sezione obbligata per le canalizzazioni e servizi a rete, che interessano le zone esterne al fabbricato impiegando per il loro rinterro il materiale di scavo e/o materiale inerte. Particolare cura sarà posta nel livellare con opportune pendenze e raccordi, il terreno circostante la palestra per le sistemazioni "esterne".

4.1.2. Fondazioni

In opera, in c.a., e prefabbricate (bicchieri). Per una trattazione approfondita dell'argomento si rimanda alle relazioni specialistiche.

4.1.3. Strutture in elevazione e murature esterne

La maglia strutturale è costituita da un sistema di pilastri in c.a. prefabbricati a sezione rettangolare o quadrata. Le strutture di tamponamento esterne sono costituite da elementi prefabbricati in c.a. a taglio termico con finiture esterne varie. Per una trattazione approfondita dell'argomento si rimanda alle relazioni specialistiche.

4.1.4. Pareti divisorie e tramezzature

Il progetto esecutivo ha previsto di realizzare le pareti divisorie in cartongesso rinforzato (pareti "leggere" a doppia lastra da 12,5 mm su entrambi i lati e intercapedine con interposto strato isolante in lana minerale sp. 5 cm). Le lastre verso ambienti umidi saranno del tipo resistenti all'acqua (idrofughe). Tale tipologia costruttiva, a secco, consente di fare a meno della finitura superficiale ad intonaco con beneficio per l'aria ambiente per la riduzione delle esalazioni da collanti e polveri; migliora le prestazioni acustiche, rispettando l'isolamento tra ambienti confinanti, e supera agevolmente, sebbene non richiesto per il caso specifico, l'abbattimento acustico di R_w 50 db raggiungendo un R_w pari a 55 db.

Le pareti divisorie saranno di spessore generalmente di 10-15 cm. Le pareti di spessore 15 cm saranno realizzate con struttura principale in montanti di lamiera zincata (sez. a "C" sp. 6/10, profondità 10 cm) posti ad interasse massimo 60 cm o 40 cm (per altezze superiori ai 3,5 m, con profili maggiorati). Su entrambi i lati della struttura verranno fissate lastre di gesso rivestito rinforzato (doppia lastra per parte) e nell'intercapedine verrà posto strato di 5 cm di pannelli di lana minerale; lo strato isolante dovrà essere opportunamente fissato alle strutture interne in modo che non si verifichi il fenomeno dell'"afflosciamento".

Alcune pareti divisorie avranno caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60: su entrambe i lati di queste pareti la semplice lastra esterna di gesso rivestito sarà sostituita con lastra in grado di garantire la resistenza al fuoco richiesta caso per caso (generalmente di calcio silicato o equivalente).

L'Appaltatore, prima dell'inizio della fornitura e posa delle pareti interne, dovrà consegnare alla DL certificazioni e calcoli specifici che dimostrino la resistenza delle pareti stesse in caso di sollecitazioni da sisma (pareti antisismiche).

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

4.1.5. Solaio di copertura

Il solaio di copertura degli spogliatoi sarà realizzato con struttura prefabbricata in c.a. (tegoli TT) e superiore cappa armata. Il manto di copertura della zona spogliatoi sarà realizzato con lastre di alluminio a giunti drenanti su piedini regolabili in altezza. La coibentazione del solaio piano è prevista con pannelli in lana di roccia sp. 20 cm.

I solai di copertura della zona per attività sportive saranno realizzati con struttura in legno lamellare e pacchetto isolante superiore (solaio prefabbricato in legno). Il manto di copertura della zona per attività sportive prevede una listellatura di profili in acciaio zincato traforato (sez. ad Omega 5x5 cm) per la formazione di camera di ventilazione naturale e lastre grecate di alluminio (sp. 7/10).

Le strutture portanti orizzontali, inclinate e verticali avranno resistenza al fuoco R60 minima; ove è prevista una resistenza al fuoco maggiore di R60, verrà realizzata protezione in lastre di calcio silicato in continuità con le lastre delle pareti verticali.

Per una trattazione approfondita dell'argomento si rimanda alle relazioni specialistiche.

4.1.6. Pavimenti, massetti e rivestimenti.

La zona per attività sportiva verrà pavimentata con gomma naturale e sintetica tipo Mondoflex II (7,5 mm) accoppiata a telo tipo Everlay A (1,2 mm) o equivalenti, i battiscopa saranno in pvc. I locali di servizio saranno pavimentati con piastrelle di grès fine porcellanato 20x20, posate con l'applicazione di uno strato di malta di allettamento, o a colla su sottofondo già predisposto, con fughe di 2mm, e con la posa su tutte le pareti di "zoccolino battiscopa a becco di civetta" o "a sguscia" (nei servizi igienici) a correre sovrapposti alle fughe del pavimento.

Nei servizi igienici è previsto un rivestimento in ceramica smaltata posato a colla, dimensioni cm 20 x 20.

Le soglie esterne saranno in alluminio mandorlato dello spessore min di 4 mm e complete di tutte le lavorazioni necessarie. I davanzali saranno in lamiera di alluminio ad alto spessore, sagomati con gocciolatoi, medesimo colore dei serramenti esterni.

Il pedonale che perimetra la palestra avrà una finitura in calcestruzzo spazzolato o graffiato con scopa di saggina in modo da renderlo antisdrucchiolo.

4.1.7. Opere in acciaio zincato

Saranno realizzati frangisole in acciaio zincato e verniciato, a disegno, a protezione dei serramenti posti sul prospetto sud. Saranno realizzate cancellate e cancelli carrabili e pedonali a disegno da posizionare su muretto in c.a. sul fronte strada. Le opere in ferro delle cancellate saranno zincate a caldo.

4.1.8. Isolamenti e impermeabilizzazioni

Sarà realizzato isolamento a pavimento mediante la posa di strato di XPS dello spessore di 12 cm sopra al massetto di base di 10 cm in c.a. con rete. Sopra all'isolamento sarà realizzato ulteriore massetto in c.a. con

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

finitura superficiale "elicotterata" atto a ricevere il superiore pavimento. Sopra al primo massetto sarà realizzata impermeabilizzazione con guaina bituminosa (contro l'umidità di risalita).

La coibentazione delle pannellature perimetrali sarà garantita da strato di lana di EPS posto all'interno dei pannelli prefabbricati.

L'impermeabilizzazione e l'isolamento dei solai di copertura sarà realizzato con un telo in PE impermeabile all'acqua. I solai prefabbricati in legno conterranno al proprio interno strato coibente in lana di roccia dello spessore di cm 10+10 cm (tot. 20 cm) e barriera al vapore.

L'impermeabilizzazione del solaio di copertura piano in c.a. prefabbricato sarà realizzato con guaina bituminosa. Lo strato coibente sul solaio orizzontale sarà in lana di roccia dello spessore di cm 10+10 cm (tot. 20 cm).

4.1.9. Manti di copertura, lattonerie e sistemi di sicurezza

Sul pacchetto isolante di copertura inclinata (tetto in legno), previa predisposizione di camera di ventilazione, verrà posato il manto impermeabile in lastre grecate di alluminio preverniciato (sp. 7/10).

Il manto di copertura della zona spogliatoi sarà realizzato con lastre di alluminio a giunti drenanti su piedini regolabili in altezza (tipo Riverclack).

La copertura sarà completata con grondaie, pluviali, bocchettoni, converse, troppo pieni, profili coprimuro, in alluminio preverniciato, sagomati a diversi disegni e di varie sezioni, sviluppi e forma nonché sistemi di sicurezza contro le cadute verso il vuoto (funi di acciaio). Alla copertura si potrà accedere in sicurezza mediante scaletta alla marinara protetta posta sul fronte ovest del fabbricato, partendo dalla copertura adiacente esistente della scuola primaria (cfr. elaborati specifici).

4.1.10. Tinteggi.

Le pareti saranno generalmente tinteggiate con prodotti lavabili. Nella zona per attività sportive, una fascia di altezza di 300 cm, misurati dal pavimento, verrà completata con rivestimento plastico murale lavabile con funzione di protezione dalle imbrattature.

4.1.11. Serramenti interni

All'interno del complesso saranno posti serramenti di varia misura e caratteristica tipologica e prestazionale:

- ✎ porte tagliafuoco REI 60 in ferro verniciato per la compartimentazione dei locali di deposito e centrale idrica;
- ✎ porte ad una anta con telai e imbotti in alluminio, con pannelli ciechi di tamponamento in laminato plastico e nido d'ape all'interno.

4.1.12. Serramenti esterni

Sulle aperture delle murature perimetrali saranno posti serramenti in PVC ad alte prestazioni energetiche, dotati vetri camera trasparenti stratificati di spessore 44.1/16Argon/44.1BE, con isolamento termico del vetro $U_g = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ed abbattimento acustico pari a $R_w = 39 \text{ dB}$, isolamento termico medio di tutto il serramento

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

pari a $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. In copertura sono previsti lucernari continui e monolitici (tipo TECNOCUPOLE PANCALDI o equiv.) con telaio in acciaio coibentato, in parte fissi ed in parte apribili elettricamente, con prestazioni termiche come da Relazione tecnica specialistica ed abaco serramenti.

4.1.13. Impianti

Tutte le scelte riguardanti l'impiantistica di servizio sono dettate dalla necessità di mantenere la massima flessibilità negli ambienti in relazione alle destinazioni d'uso, dal comfort ambientale e dai bassi costi di gestione e di esercizio.

Per la trattazione specifica dei vari impianti previsti dal progetto esecutivo si vedano le relazioni specialistiche dettagliate.

4.1.14. Rete di smaltimento acque nere

Le canalizzazioni per opere di fognatura e smaltimento delle acque meteoriche saranno eseguite con tubi in cloruro di polivinile (PVC, UNI EN 1401-1 SN4 SDR41 muniti di marchio di qualità IIP impresso su ogni tubo) di vario diametro. Essi saranno posti in opera su letto di sabbia costipato o massetto di sottofondo in calcestruzzo, rinfiancati completamente con cls se posti a profondità non superiore al metro.

Le canalizzazioni per acque nere, a tubo continuo anche nell'attraversamento dei pozzetti di ispezione, saranno dotate di frequenti tappi d'ispezione a vite sigillati e alloggiati in pozzetti di ispezione, raccordo o derivazione di varia dimensione, in cemento armato vibrato con coperchio in ghisa.

La rete di acque nere, una volta intercettati tutti gli scarichi provenienti da servizi, e la rete delle acque meteo verranno immesse nei pozzetti esistenti posti nei pressi del sedime del fabbricato.

4.1.15. Reti tecnologiche esterne

A servizio dell'edificio sono previsti nuovi allacciamenti alle utenze (Acqua, Energia elettrica, telefono).

Per le caratteristiche delle tubazioni si rinvia agli elaborati grafici e descrittivi specifici.

4.1.16. Opere di sistemazione a verde

L'area esterna al fabbricato sarà sistemata con movimentazione di terreno eseguita a macchina, per quanto possibile, e a mano per le rifiniture. E' prevista la seminazione delle aree verdi.

4.1.17. Opere varie (esterne)

Sul perimetro del fabbricato sarà realizzato un pedonale costituito da un massetto in c.a. di sp. cm 10 con finitura superficiale bocciardata o spazzolata. Anche il percorso di ingresso principale è previsto con la medesima finitura superficiale.

Saranno eseguite recinzioni di due tipologie principali: cancellata metallica su muretto in c.a. sul fronte ovest di ingresso principale e rete metallica romboidale sul resto del perimetro.

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALESTRA
PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA di via DOSSETTI n°5 - località TORRE GAZZONE-Monteveglio
COMUNE DI VALSAMOGGIA (BO)
PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE**

4.1.18. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, INDAGINI GEOGNOSTICHE e VERIFICHE GEOTECNICHE

Allo scopo di acquisire elementi di valutazione in ordine alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area interessata dall'intervento, sono stati effettuati i necessari sopralluoghi ed assunte le informazioni opportune, consultando le risultanze delle indagini e prove geotecniche effettuate sull'area stessa.

Dall'insieme degli elementi cognitivi acquisiti, si può confermare l'idoneità dell'area per la edificazione della palestra in progetto. Il comune di Valsamoggia, ai sensi della classificazione sismica del territorio nazionale, è inserito in zona 3; pertanto, dal punto di vista strutturale, in progetto sono stati tenuti adeguati accorgimenti costruttivi. Su indicazione dell'Amministrazione Comunale la struttura è stata considerata in "Classe d'uso 3".

Per una trattazione approfondita dei temi di indagine si rimanda alla specifica relazione geologica/geotecnica ed agli elaborati strutturali.