


COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI (PROVINCIA VERONA)



PROGETTO ESECUTIVO

REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCOLASTICA A SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA "DANTE BROGLIO"



| | |
|---|--|
| RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA | TAV: EG.01 |
|  ViTre studio S.r.l. Società di Ingegneria Via San Vincenzo, 21 - 36016 Thiene (VI) - ITALY - Tel. 0445-362749 Fax 0445-362365 Cod. Fisc. e P.I. 03466370248 - N° REA VI-327582 - Cap Soc. €. 50.000 i.v. Sede I° U.L.: Marco di Rovereto (TN) - Via Il Novembre, 91 - Tel. 0464/942492 - rovereto@vitrestudio.com Sede II° U.L.: Vicenza (VI), Via SS. Apostoli n°6 Tel 0444/1824604 - vicenza@vitrestudio.com Sede III° U.L.: Schio (VI), Via Vicenza n°57/e Tel 0445/511406 - vicenza@vitrestudio.com e-mail: gare@vitrestudio.com - www.vitrestudio.com | DATA : Settembre 2024 REV. : AGG. : |
| | |
| | |



COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI (Provincia di Verona)

Realizzazione nuova palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio"

COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI

Realizzazione nuova palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio"

Relazione tecnico illustrativa

Progetto Esecutivo





PREMESSA GENERALE

Il progetto esecutivo di seguito descritto, riguarda la realizzazione ex novo di una palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio" del polo scolastico di Colognola ai Colli.

L'idea progettuale proposta nel presente progetto esecutivo, è stata preceduta da numerosi incontri avuti assieme ai tecnici e all'Amministrazione Comunale di Colognola ai Colli, nei quali si è discusso sia sulla localizzazione, che distribuzione degli spazi, forme e volumetrie, nonché tipologie costruttive.

Da questi utili e propositivi incontri ne è scaturita una soluzione progettuale che rispecchia quanto discusso assieme all'amministrazione comunale di Colognola ai Colli.

La progettazione richiesta è di una palestra con dimensioni della piastra di gioco conformi a quanto prescritto dal regolamento per il gioco della pallavolo.



UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

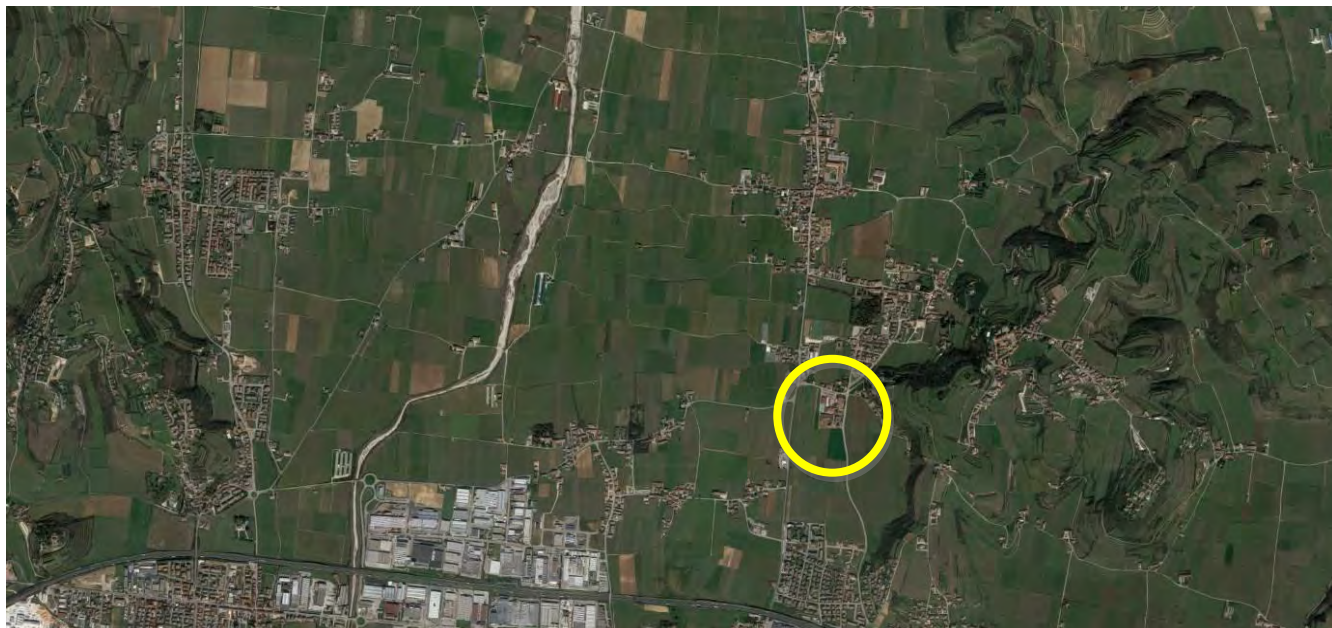
L'area interessata dall'intervento consiste in un lotto di circa 1.700 mq, occupato in parte da una piastra polivalente, ed è compreso tra il complesso scolastico di Colognola ai Colli a sud-est, il palazzetto dello sport a nord ed una superficie ad uso agricolo ad ovest.



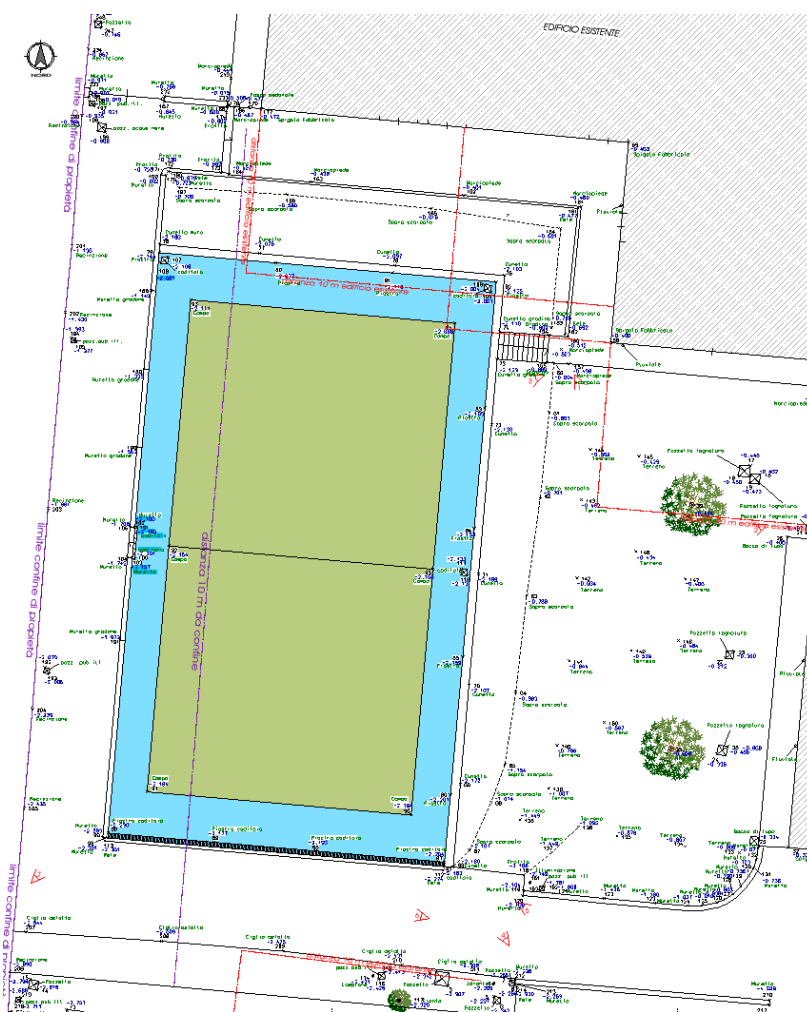
COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI (Provincia di Verona)

Realizzazione nuova palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio"

Attualmente nell'area oggetto di intervento e futura realizzazione della palestra sono presenti un' area verde e la già citata piastra polivalente.



INDIVIDUAZIONE AREA DI INTERVENTO



LOTTO PALESTRA



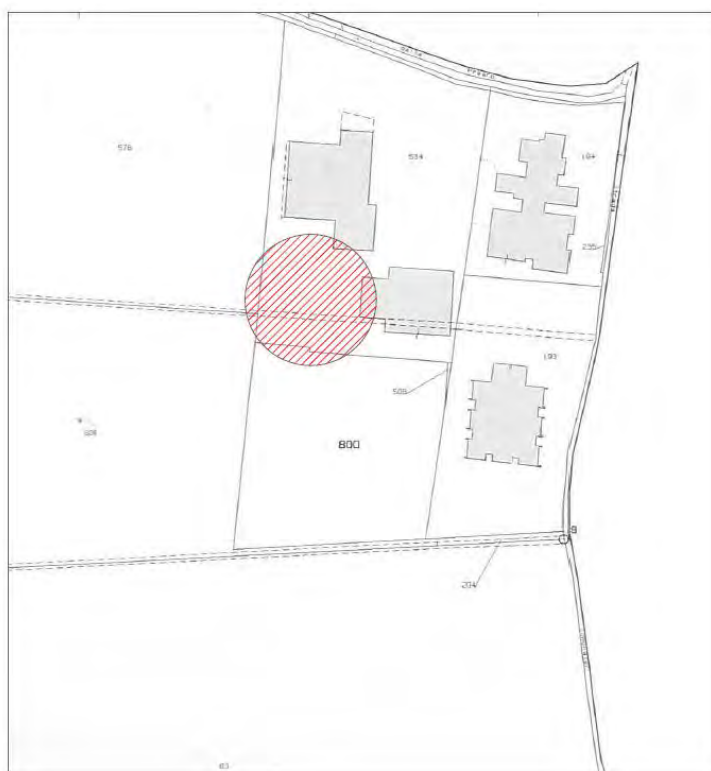


INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area è individuata al catasto terreni al Fg. 15 - Mapp. 534; nel vigente piano degli interventi la stessa è indicata come: "Zona F2 Aree per l'istruzione destinate alle strutture ed impianti per l'istruzione pubblica di ogni ordine e grado sono alle medie superiori, incluse, e i relativi servizi.

La sua estensione è pari a 1.700 mq e su parte di essa è presente un campo polivalente.

Per maggiori approfondimenti può farsi riferimento Piano Regolatore Generale visionabile sul sito web del Comune www.comunecolognola.it.

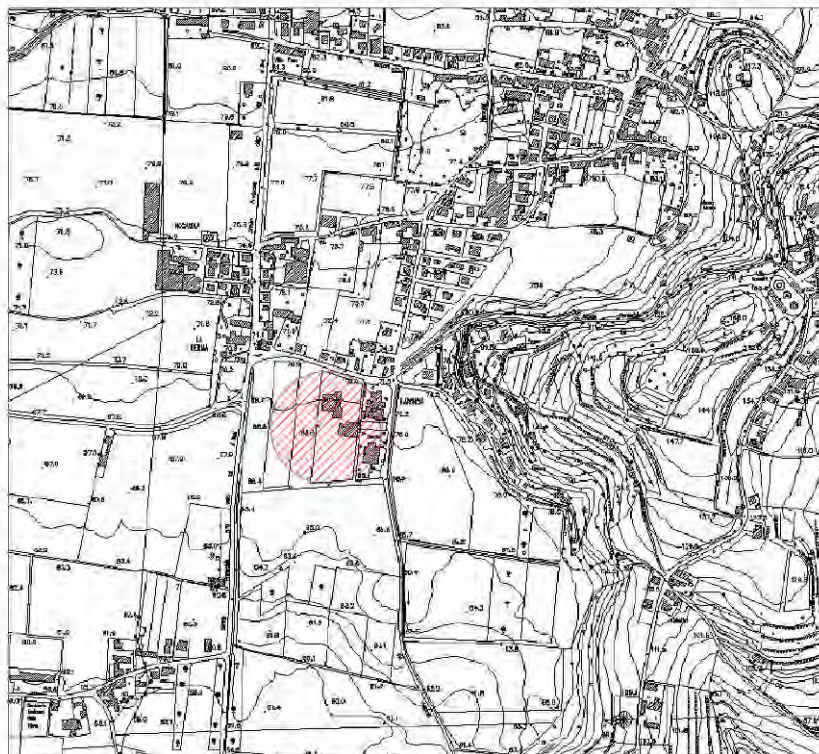


STRALCIO CATASTALE

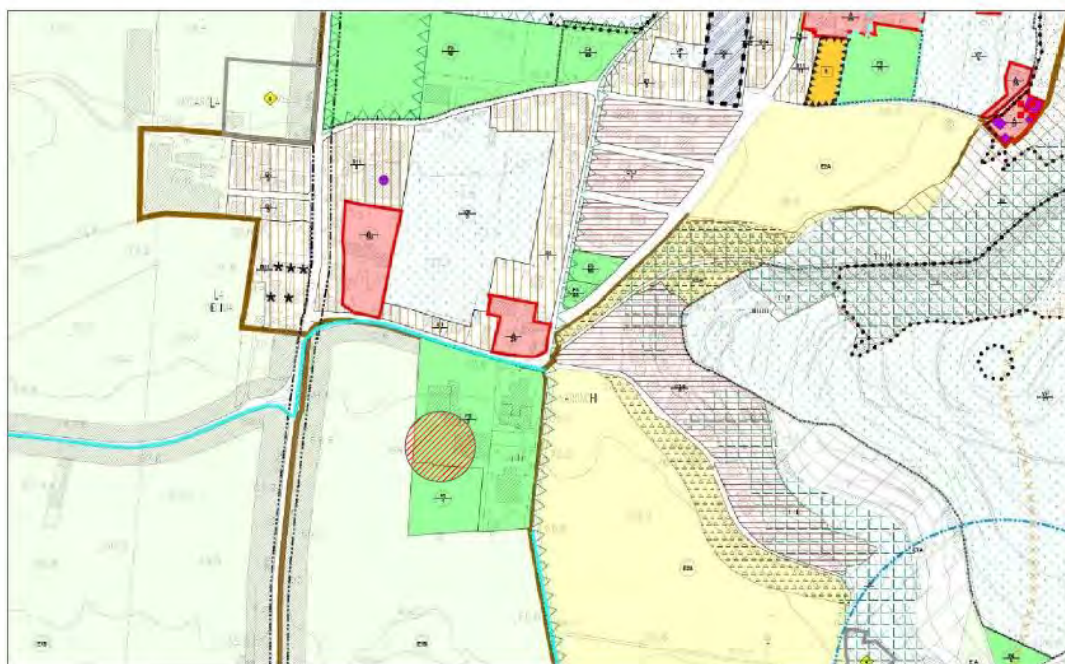


COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI (Provincia di Verona)

Realizzazione nuova palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio"



STRALCIO CTR





| SISTEMA INSEDIATIVO DELLA CITTÀ PUBBLICA | | |
|--|---|--|
| Art. 108 |  | Zona F1 Aree per attrezzature ed impianti di interesse collettivo destinate alle strutture per la pubblica amministrazione, le attività civiche, culturali, sociali, religiose, di servizio pubblico e relativi servizi, etc. |
| Art. 108 |  | Zona F2 Aree per istruzione destinate alle strutture ed impianti per istruzione pubblica di ogni ordine e grado sino alle medie superiori, incluse, e i relativi servizi. |
| Art. 108 |  | Zona F3 Spazi aperti pubblici attrezzati a verde per il gioco, la ricreazione, il tempo libero e lo sport, i parchi urbani, le aree boscate pubbliche, gli spazi aperti di libera fruizione per usi collettivi e relativi servizi. |
| Art. 108 |  | Zona F4 Aree per parcheggi ad uso pubblico destinate alla sosta degli autoveicoli, quali le aree a parcheggio e/o autorimesse. |
| Art. 108 |  | Zona F5 Aree per servizi tecnologici destinate ad impianti, strutture e servizi strettamente tecnologici sia di interesse generale che di interesse locale. |
| SISTEMA INSEDIATIVO DELLA CITTÀ DELLA TRASFORMAZIONE | | |
| Art. 117 |  | Zona C2 - Espansione residenziale |
| Art. 118 |  | Zona D2 - Economico-produttiva di espansione |
| Art. 119 |  | Zona D5 - Zona direzionale-commerciale |
| Art. 120 |  | Zona di riqualificazione e ristrutturazione urbanistica |
| Art. 121 |  | Ambiti interessati da accordi pubblico-privato art. 6 LR 11/ |
| Art. 120bis |  | L.R. 50/2012 - Schedatura area degradata |

STRALCIO PIANO DEGLI INTERVENTI

PROPRIETÀ DELL'AREA

L'intero lotto di terreno interessato dall'intervento è di proprietà del Comune di Colognola ai Colli; il nuovo edificio sarà realizzato su una porzione da individuare ove attualmente si trova la piastra polivalente, con l'obiettivo di rispettare i limiti di distanza e altezza rispetto all'edificato esistente ed alla contigua superficie ad uso agricolo.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il nuovo edificio (della superficie lorda complessiva di circa 575 m²) dovrà ospitare un campo da gioco di dimensioni regolamentari per il gioco della pallavolo, due spogliatoi per gli atleti ed uno per gli insegnanti e/o arbitri, e deposito, con accesso diretto in piano al campo da gioco.

Gli spazi esterni dovranno essere adeguatamente sistemati a verde con realizzazione dei necessari percorsi pedonali di collegamento interno.

CRITERI DI PROGETTAZIONE

Il progetto sarà concepito all'insegna della sicurezza e del rispetto delle severe norme di settore. Nello specifico si prevede il rispetto dell'intero stabile alle leggi sulla sicurezza antisismica, antincendio, per il superamento delle barriere architettoniche senza tralasciare l'impiantistica specialistica ed il risparmio energetico e gestionale.





Il progetto è stato inoltre concepito secondo i principi della bio-edilizia e del recupero delle fonti energetiche rinnovabili naturali, senza trascurare tutti gli accorgimenti tecnico costruttivi atti al risparmio energetico ed alla conservazione e manutenzione nel tempo dell'immobile.

Inoltre, la copertura del nuovo complesso sarà dotata di manto in lamiera metallica in pendenza per consentire lo sgrondo delle acque meteoriche e delle intemperie invernali, e vi saranno posizionati i pannelli fotovoltaici di produzione dell'energia elettrica. Tramite appositi sistemi di sicurezza (quali scale retrattili e cordini) sarà inoltre di facile accesso per qualsiasi tipo di manutenzione.

LE "SCELTE DI BASE"

La progettazione e la successiva realizzazione dell'opera, non è solamente rivolta all'osservanza di parametri tecnici, quali il rispetto di normative e regolamenti, ma è soprattutto finalizzata a creare un'armonia di luoghi ed ambienti, capaci di suscitare emozioni positive, spazi di aggregazione dove le nuove generazioni possano crescere.

La tipologia ed il linguaggio fornito dall'elemento architettonico dovrà diventare veicolo di apprendimento, tramite la distribuzione di ambienti e volumi, lo studio del colore, l'uso dei materiali, la cura nella progettazione per la durabilità degli stessi, le tecniche costruttive innovative, le tecnologie strutturali antisismiche, i sistemi di risparmio e produzione dell'energia. Tutti elementi atti a favorire l'efficienza nell'utilizzo quotidiano dell'intero complesso scolastico di viale 4 Novembre a Colognola ai Colli.

L'idea progettuale proposta nasce dalla convinzione che l'area, contigua al palazzetto dello Sport, e centrale al complesso scolastico di Colognola ai Colli si adatti perfettamente alla localizzazione di una struttura sportivo-ricreativa, facilmente accessibile a piedi e in bici e ben collegata alla adiacente scuola ed agli spazi pubblici esistenti.

La proposta progettuale propone quindi una rilettura complessiva del tessuto urbano e dei vincoli che insistono sul lotto di progetto, tenendo conto e mettendo sempre in primo piano il percorso dell'illuminazione solare e la disposizione separata di accessi, sempre rispettando pienamente quanto previsto dalla normativa vigente.

L'area d'intervento sorge accanto al complesso scolastico esistente, a ridosso del palazzetto dello sport e confinante ad ovest con superfici ad uso agricolo.

In questa area ristretta, ma sufficiente, sulla quale insiste attualmente una piastra polivalente, troverà posto la nuova palestra dotata di spogliatoi.

Esternamente è prevista la realizzazione di un nuovo campo polivalente posto a nord rispetto all'edificio di progetto.

L'accesso principale all'area avverrà dal complesso scolastico esistente attraverso la





realizzazione di un nuovo percorso coperto.

Ricordiamo che la piastra polivalente destinata alla realizzazione dell'opera si trova a circa 1,6 ml in meno rispetto alla quota del complesso scolastico esistente e del palazzetto dello sport, pertanto, al fine di agevolare l'accesso all'edificio si è scelto di impostare la quota del pavimento finito a +1.6 rispetto alla quota del campo attuale.

L'accesso ai campi da gioco ed alla zona spogliatoi avviene per tanto senza differenze di quota rispetto al complesso scolastico esistente.

A piano terra, posto a quota -0.50 ml, si trovano due spogliatoi dotati di servizi per gli studenti, uno spogliatoio previsto per gli insegnanti ed due piccoli depositi per gli attrezzi ginnici.



INSERIMENTO PAESAGGISTICO E PREMESSE URBANISTICHE

Ogni operazione edilizia è un intervento di trasformazione dell'esistente; che si tratti di restauro o nuova edificazione, campagna o città, la situazione originale subirà sempre un cambiamento, un ulteriore segno sul grande palinsesto che è il territorio.

Per questo motivo si crede che una necessaria tendenza verso la contemporaneità debba essere coniugata con un'attenta analisi della situazione esistente, urbana ed ambientale; la modifica apportata dal progetto si inserisce quindi nella storia del territorio continuandola, con materiali e tecnologie tradizionali di forma semplice, con finiture policrome che richiamano i colori della terra e del territorio circostante, posizionate con diversa dimensione e forma per poter "deframmentizzare" il grande volume della nuova palestra.



RIFERIMENTI NORMATIVI GENERALI

Le principali normative di riferimento per la progettazione definitiva sono:

- D.M. 18 marzo 1996 Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi (modificato ed integrato dal D.M. 6 giugno 2005) per quanto attiene la sicurezza;
- Norma CONI per l'impiantistica sportiva approvata con deliberazione Consiglio Nazionale CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 per quanto attiene la disciplina della progettazione, la quantificazione ed il dimensionamento degli spazi;
- Legge 13 del 9 gennaio 1989, D.M. n. 236 del 14 giugno 1989, legge 104 del 5 marzo 1992, DPR n. 503 del 24 luglio 1996, legge regionale 6 del 2 febbraio 1989 per quanto l'abbattimento delle barriere architettoniche.



QUALITA' ARCHITETTONICA

Un edificio non può accontentarsi di soddisfare solamente criteri funzionali e prestazionali. La cura di dettagli, materiali e impianti per quanto fondamentale non è sufficiente per definire un'architettura rappresentativa della comunità, formativa e piacevole per l'utente. Ognuno di questi aspetti viene declinato nella progettazione dell'edificio e unito a concetti di comfort, qualità percettiva e facilità di fruizione e di gestione e manutenzione.

Partendo dall'assunto che lo spazio ha un'influenza fondamentale sulla persona, influenza che non fa che accrescere quando si considera il giovane utente finale di questo progetto, una grande attenzione è posta sul modo in cui lo spazio è vissuto e su quello da cui è costituito.

Nel progetto quindi l'eccellenza tecnica, fondamentale per un edificio che voglia affrontare le sfide del terzo millennio con costi energetici vicini allo zero, diventa funzionale ad una qualità dello spazio formata dai materiali e dalla gestione degli spazi e la loro interazione.

Inoltre lo studio del colore e il rapporto tra gli spazi sono il punto di partenza per una qualità architettonica che sia percettiva e non solo formale.

Basti pensare come il colore caratterizzi gli spazi, allo stesso tempo armonizzando le diverse funzioni tra di loro e dando ad esse un'identità specifica. Allo stesso tempo i materiali vengono utilizzati per raggiungere quei principi di sostenibilità e alta prestazione che devono essere alla base di qualsiasi nuova architettura. Per questo quindi i dettagli sono studiati non solo per la loro funzione tecnica e prestazionale ma anche tattile ed esperienziale, sempre con un occhio di riguardo alla manutenzione, gestione ed efficienza.

Queste caratterizzazioni di forma e colore contribuiscono in termini più generali a creare l'identità dell'edificio, quindi una sua immediata riconoscibilità ed un senso di relazione tra esso, la comunità creatrice e i suoi fruitori.





E' di fondamentale importanza creare un senso di identità e appartenenza ai fini dell'apprezzamento e della positiva fruizione dell'edificio stesso. Ciò vale sia per la comunità che nell'edificio riconosce un bene comune da valorizzare e sfruttare, sia per i ragazzi che in questo posto devono imparare, formarsi, crescere, sentendolo familiare in modo da trarne il meglio a livello formativo e affettivo.

La reinterpretazione della tipologia citata nei capitoli precedenti, la cura e lo studio di materiali e colori e la chiara organizzazione funzionale concorrono assieme all'alto valore tecnico e prestazionale a fare dell'edificio un luogo di cui il ragazzo e lo sportivo possano essere orgogliosi e che per il cittadino sia simbolo di un operare comune di successo.

La copertura posta di fronte alla vista degli spettatori, dichiara il suo carattere moderno sia da un punto di vista formale che funzionale, ed allo stesso tempo garantisce sempre un'ottima impermeabilizzazione della copertura piana ma con pendenze adeguate rivolta verso l'esterno, per consentire il rapido smaltimento delle acque piovane e delle precipitazioni nevose.

Come già detto per la parte di inserimento paesaggistico, si è posta molta cura nel definire la modalità di inserimento della nuova edificazione nel contesto esistente.

Si crede di essere riusciti quindi a raggiungere il giusto equilibrio tra integrazione e identità della nuova palestra, grazie allo studio della tipologia e a elementi di carattere estetico e formale che richiamano i colori del territorio circostante.

Un altro elemento molto importante che si è tenuto in considerazione nell'integrazione con l'edificio esistente è quello dell'accessibilità e fruibilità esterna da parte delle persone con impedita o ridotta capacità motoria ed i disabili.

La stessa attenzione per l'accessibilità dei disabili è stata posta sugli spazi interni



dell'edificio, in particolare negli spogliatoi atleti al pian terreno, che sono studiati per non discriminare le persone disabili e consentire al portatore di handicap di poter accedere ai servizi assieme ai suoi compagni.

Ricordiamo che il campo da gioco sarà inoltre dotato, sempre nel rispetto della legge, di molteplici vie di esodo contrapposte tra loro.

La zona di servizio adiacente il campo, ospita **due spogliatoi per gli atleti**, entrambi con servizi igienici dedicati e area docce, **uno spogliatoio per insegnanti** / primo soccorso e due depositi attrezzi sportivi.

Un altro aspetto importante per la qualità degli spazi e la loro fruizione è la luce naturale; le facciate ad est e ad ovest sono caratterizzate da una successione di aperture ordinate che contribuiscono in maniera fondamentale a portare la luce all'interno del palazzetto, senza creare abbagliamenti per chi pratica l'attività sportiva. Tali aperture sia ad est che ad ovest saranno dotate di frangisole impachettabile, orientabile, motorizzato in lamelle di alluminio.

Un concetto fondamentale che è stato considerato nella progettazione in ogni suo ambito, dalla tecnica e gli impianti alla composizione e i materiali di finitura, è l'effettiva possibilità di esecuzione.

Per quanto possa sembrare scontato, è di fondamentale importanza nella progettazione considerare ciò che potrà effettivamente prendere vita ed essere vissuto dagli utenti una volta trasposto dalla carta alla realtà, nel pieno rispetto del budget economico messo a disposizione dall'amministrazione comunale. In modo particolare ciò riguarda gli spazi esterni i quali rappresentano di norma le più alte difficoltà di gestione e i più grandi scarti tra progetto e realizzazione. Per questo motivo l'architettura "semplice" e il disegno dello spazio esterno è stato pensato in modo da presentare poche o nessuna necessità di manutenzione ordinaria ed uno sfruttamento congruo con l'uso dell'edificio.

Ricordiamo ancora che tutto il progetto è stato realizzato con tecnologie che utilizzano software BIM tridimensionali.

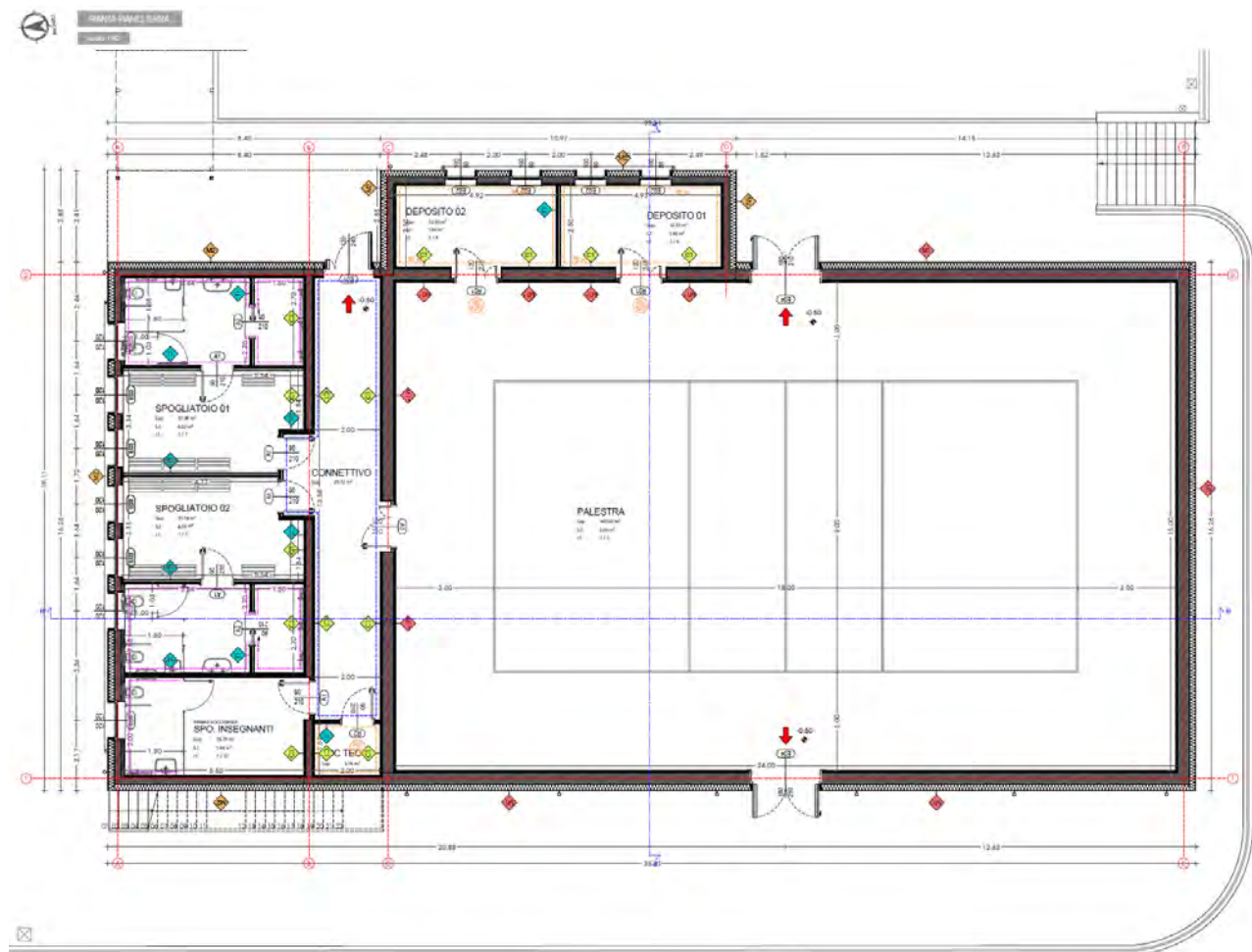




SPAZI E DISTRIBUTIVO

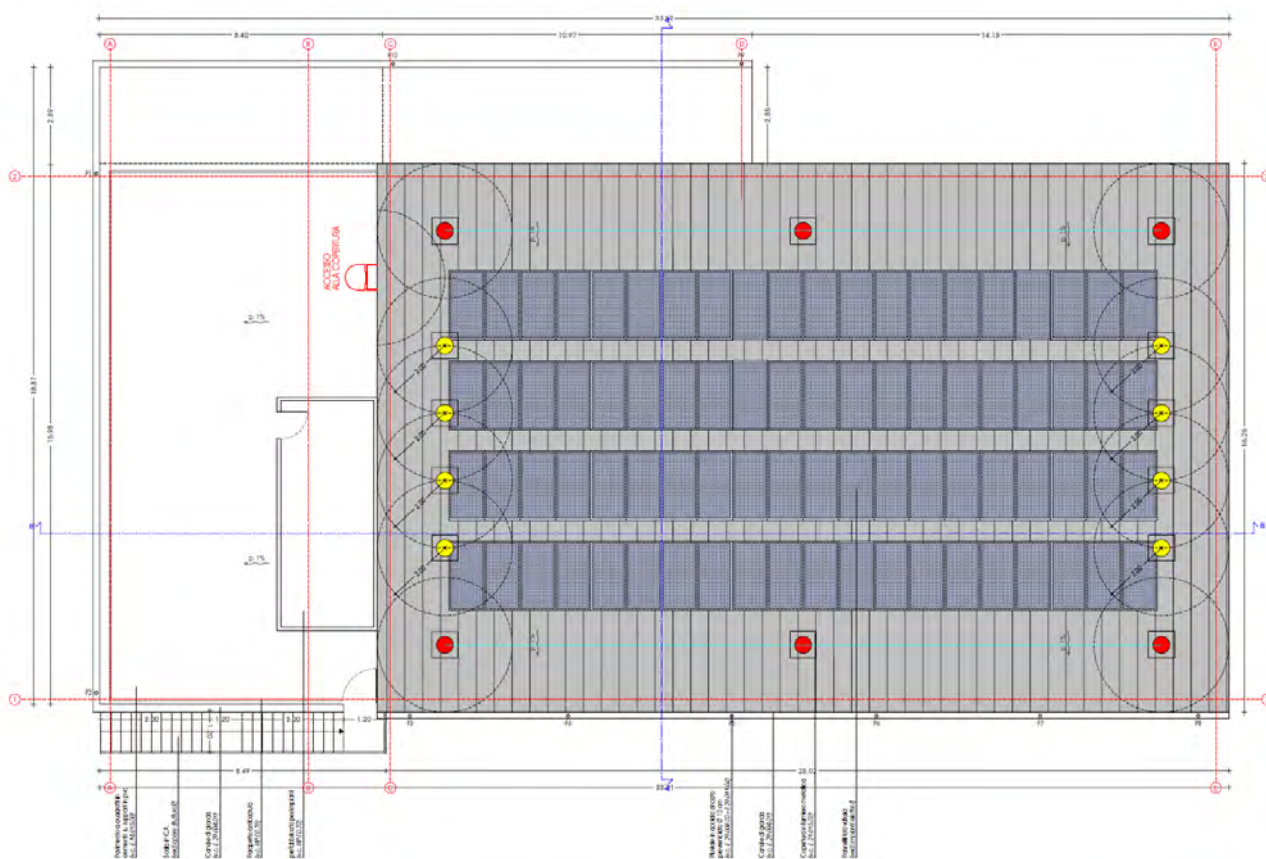
PIANO TERRA:

Dall'ingresso principale, come abbiamo già descritto precedentemente, si troveranno due spogliatoi per gli atleti ed uno per gli insegnanti/primo soccorso e/o arbitri, e due depositi sul lato lungo del campo da gioco con accesso diretto in piano al campo.



COPERTURA:

Sulla copertura degli spogliatoi, accessibile attraverso una scala dall'esterno, verrà realizzato un piccolo locale destinato agli impianti. Verrà inoltre, come prescritto da normativa, installato un impianto fotovoltaico ancorato sulla copertura della palestra direttamente alla lamiera metallica.



MULTIDISCIPLINARITA' SPORTIVA DELL'IMPIANTO

All'interno del sedime della palestra di 14x22 m saranno possibili praticare altre discipline oltre la pallavolo regolamentare, previsti dalla delibera CONI n. 1691, quali:

- Ginnastica ritmica (*esercizi fune, cerchio, palla, clavetta e nastro*) con pedana 14x14 m
- Badminton per singolo con campo regolamentare 13,40x5,18 m; per il doppio 13,40x6,10 m, la rete è posta per tutti a 1,55 m
- Disciplina Lotta con tappeto regolamentare 12x12 m
- Tennistavolo con tavolo da 2,74x1,52 m
- Scherma con pedana regolamentare 2x18 m
- Basket 3x3 con campo regolamentare 15x11 m
- Pallavolo con campo regolamentare 9x18 m
- Ginnastica per tutti
- Danza sportiva

**ARREDI PREVISTE IMPIANTO SPORTIVO**

Per il regolare svolgimento delle attività sportive previste per l'impianto sportivo (pallavolo) saranno necessarie le seguenti dotazioni (non incluse nel presente appalto):

| Articolo | Descrizione | Qta |
|----------|---|------|
| | IMP.PALLAVOLO IN ALLUMINIO C/BOSSOLE E TENDIRETE A CREMAGLIERA INTERNO AL PALO, MODELLO OMOLOGABILE ANTINFORTUNISTICO, STRUTTURA IN TUBO DI ALLUMINIO A SEZIONE OVOIDALE MM 122x103 RINFORZATO INTERNAMENTE DA DUE LAMINE IN ACCIAIO, ALTEZZA PALO CM 295, H BOSSOLA CM 40 SEZ. MM 144x113, VERNICIATURA CON VERNICE ACRILICO POLIURETANICA, RETE ESCLUSA | 1,00 |
| | IMBOTTITURA PROT.PALL.ALLUMINIO C/BOSSOLE PROTEZIONE PER IMPIANTO PALLAVOLO IN ALLUMINIO MONOTUBO REALIZZATA IN ELIOCEL ESPANSO SPESSORE CM5 RIVESTITO IN PVC SPALMATO, ALTEZZA | 1,00 |
| | RETE PALLAVOLO FED. INTERN./ANTENNE/TASCHE A NORMA CON LE CARATTERISTICHE DIRAMATE DALLA FEDERAZIONE INTERNAZIONALE VOLLEY ADOTTATE ANCHE DALLA FEDERAZIONE ITALIANA PER TORNEI DI SERIE A E B. LUNGHEZZA MT UNA CORDA CHE MANTIENE LA RETE FISSA AI PALI; RETE COMPLETA DI ANTENNE E TASCHE. INTERNAMENTE ALLA BANDA SUPERIORE PASSA UN CAVO D'ACCIAIO PER TENDERE | 1,00 |
| | PALCO SALITA 3+3 ALTEZZA M.5 IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO, FORMATO DA ARCHITRAVE E MENSOLE PREDISPOSTE CON PIASTRE PER FISSAGGIO A TASSELLI, N.3 PERTICHE IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO E N.3 FUNI | 1,00 |
| | DISPOSITIVO ACCOSTAMENTO PALCO A PARETE PERTICHE IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO E N.3 FUNI | 1,00 |
| | TAVOLO PER GIUDICI LUNGHEZZA MT 3 STRUTTURA IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO, PIANO IN BILAMINATO, CON BORDATURA PERIMETRALE DI PROTEZIONE COLORE NERO, PIANO E TAMPONATURA CON PANNELLI IN BILAMINATO COLORE BIANCO, DIMENSIONI CM. 300X72X76 h CON 3 LATI CHIUSI, | 1,00 |
| | SEDIA PER GIUDICI colore rosso TELAIO IN TUBO TONDO DI ACCIAIO CROMATO AD ALTA RESISTENZA, | 5,00 |
| | CRONOMETRO DA TAVOLO ALIMENTAZIONE A PILE | 1,00 |
| | SEGNAPUNTI MANUALE/TAVOLO/ PALCHETTO PALLAVOLO SEDUTO-IN PIEDI STRUTTURA IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO, SMONTABILE, TIPO SPECIAL SEDUTO- IN PIEDI, COMPLETO DI RUOTE PER IL TRASPORTO | 1,00 |
| | TAVOLO PER GIUDICI (O SPOGLIATOIO) STRUTTURA IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO, DIM. CM. 105X54X75 h, PIANO IN BILAMINATO DI COLORE BIANCO CON BORDATURA PERIMETRALE DI PROTEZIONE DI COLORE NERO, GAMBE IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO SEZ. QUADRATA MM 30x30x1, | 2,00 |
| | SEDIA PER GIUDICI colore rosso TELAIO IN TUBO TONDO DI ACCIAIO CROMATO AD ALTA RESISTENZA, DIAM. MM 18x1,4 SEDILE IN PVC ROSSO DIMENSIONI CM 49x54, ALTEZZA CM 79, SEDIA SOVRAPPONIBILE. | 1,00 |
| | MOBILE P/ATTREZZI TRASP.CON RUOTE IN ACCIAIO VERNICIATO,CAPACITA' 50 BASTONI, 40 CLAVE,50 APPOGGI O CEPPI, 50 CERCHI. | 1,00 |
| | CONTENITORE P/PALLONI SMONTATO cm 70x70x75 IN ACCIAIO ZINCATO, COMPOSTO DA N°6 PANNELLI IN RETE ELETTROSALDATA CON MAGLIA STRETTA DA CM 7X7 LA QUALE NON PERMETTE DI INTRODURRE LA MANO PER ASPORTARE I PALLONI ALL'INTERNO.COMPLETO DI N°4 RUOTE IN PLASTICA GIREVOLI, UN LUCCHETTO E 20 PIASTRINE PER L'ASSEMBLAGGIO. DIM. CM. 70X70X75h | 1,00 |
| | PALLONE BASKET IN PU ALLENAMENTO | 5,00 |
| | PALLONE PALLAVOLO PU ALLENAM. | 5,00 |
| | ARMADIO P/ATTREZZI 4 RIPIANI (G1) METALLICO, 2 PORTE AD ANTE BATTENTI MONTE SU CERNIERE ESTERNE, CHIUSURA CON SERRATURA A DUPLICE ESPANSIONE, 4 RIPIANI INTERNI REGOLABILI SU CREMAGLIERA CON PORTATA KG. 80 CAD., DIM. CM. 180x80x40. REALIZZATO IN LAMIERA SPESSORE | 1,00 |
| | PANCA SPOGL. C/PORTABORSE M.2 PINO STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO VERNICIATA CON VERNICI ACRILPOLIURETANICHE, SEZIONE ROTONDA ANTINFORTUNISTICA DIAM. mm 35, SEDILE, SCHIENALE, ATTACCA- PANNI E PORTABORSE IN LEGNO DI PINO VERNICIATO AL NATURALE, SOTTOSTANTE PORTASCARPE IN ACCIAIO VERNICIATO, DIMENSIONI TOTALI CM 200x40x180h | 1,00 |





COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI (Provincia di Verona)

Realizzazione nuova palestra a servizio della scuola primaria "Dante Broglio"

| | |
|---|------|
| GRATICCI DOCCIA PLASTICA cm50x50 COMPONENTI DIMENSIONI ESTERNE MM 500X500X25 H, PESO GR | 1,00 |
| ARMADIO SPOGL.2 POSTI CM.35x70x180 h IN LAMIERA VERNICIATA, CON RIPIANO, PORTA- OMBRELLI E ATTACCAPANNI, CHIUSURA CON MANIGLIA PORTA LUCCHETTO (B2) | 1,00 |
| TAVOLO PER GIUDICI (O SPOGLIATOIO) STRUTTURA IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO, DIM. CM. 105X54X75 h, PIANO IN BILAMINATO DI COLORE BIANCO CON BORDATURA PERIMETRALE DI PROTEZIONE DI COLORE NERO, GAMBE IN TUBO DI ACCIAIO VERNICIATO SEZ. QUADRATA MM 30x30x1,5. | 1,00 |
| SEDIA PER GIUDICI colore rosso TELAIO IN TUBO TONDO DI ACCIAIO CROMATO AD ALTA RESISTENZA, DIAM. MM 18x1,4 SEDILE IN PVC ROSSO DIMENSIONI CM 49x54, ALTEZZA CM 79, SEDIA SOVRAPPONIBILE. | 1,00 |
| LETTINO PER MASSAGGI VERNICIATO TELAIO IN TUBO DI ACCIAIO DA mm30X30 GAMBE DIAMETRO 30mm VERNICIATO CON VERNICI ACRILPOLIURETANICHE. PIANO DI LAVORO IMBOTTITO IN ESPANSO E RIVESTITO IN SKAY NERO DIM. CM 180x70, H CM. 78. | 1,00 |
| ASCIUGACAPELLI ELETTRICO DA PARETE CON TEMPORIZZATORE 180 SEC. A PULSANTE, RESISTENZA 1200 W, MOTORE 65 W, PESO KG 2,6, PORTATA ARIA 33l/s, COSTRUITO A NORME INTERNAZIONALI IN MATERIALE PLASTICO, ESTERNO IN ABS, INTERNO AUTOESTINGUENTE. DOPPIO ISOLAMENTO (CLASSE II), MOTORE A INDUZIONE CON CONDENSATORE E TERMOSTATO DI SICUREZZA, RESISTENZA CON TERMOSTATO DI SICUREZZA E TERMOFUSIBILE, DUE FILTRI ANTIPOLVERE BREVETTATI, CAVO, SPINA E TASSELLI DI FISSAGGIO IN DOTAZIONE. DIMENSIONI CM 210 X 305 H X 205 SPESSORE. | 1,00 |
| SPECCHIO A PARETE DIAMETRO CM.50 CON CORNICE IN PLASTICA | 1,00 |
| DISTRIBUTORE DI SAPONE LIQUIDO IN ACC.INOX FUNZIONAMENTO A PULSANTE, EROGAZIONE MONODOSE, FACILMENTE RICARICABILE, TASSELLI DI FISSAGGIO IN DOTAZIONE. PESO KG 0,450, CAPACITA' LT. 0,8, ALTEZZA 200 MM, DIAMETRO 100 MM. | 1,00 |
| CESTINO PORTA-CARTE IN PVC | 1,00 |
| SCOPINO PER WC | 1,00 |
| PORTA-CARTA IGIENICA IN POLIPROPILENE, COLORE BIANCO, LUNGHEZZA CM 14, ATTACCO A PARETE CM 6X6, FISSAGGIO CON BIADESIVO, VITI NON IN DOTAZIONE. | 1,00 |
| PORTA-SALVIETTE A PARETE IN MATERIALE PLASTICO ABS, FACILMENTE RICARICABILE, CHIUSURA CON CHIAVE SPECIALE, CAPACITA' N. 400 FAZZOLETTI (MAX CM 25 X 11,5). DIMENSIONI: ALTEZZA CM 34 X | 1,00 |
| GRATICCI DOCCIA IN PLASTICA CM.60X60 A QUADRI CONCENTRICI, COLORE BIANCO | 1,00 |
| PORTA-SAPONETTA PER DOCCIA IN POLIPROPILENE, COLORE BIANCO, ATTACCO A PARETE CM 5,5 X 2,5, SUPERFICIE PER APPOGGIO SAPONETTA CM 13 X 13. | 1,00 |
| CESTINO PORTA-CARTE IN PVC | 1,00 |
| A VETRI CM.60X40X160 H. STRUTTURA IN LAMIERA STAMPATA VERNICIATA CON POLVERI EPOSSIPOLIESTERI. CERNIERE INTERNE, UNA PORTA A BATTENTE CON SERRATURA, 4 RIPIANI INTERNI REGOLABILI, VERNICIATA A FUOCO CON TRE PARETI IN VETRO E UNA IN LAMIERA, PIEDINI REGOLABILI RIPIANI INTERNI IN METALLO. | 1,00 |
| LETTINO VISITA MEDICA CROMATO STRUTTURA IN TUBO DI ACCIAIO, SMONTABILE TESTIERA INCLINABILE, | 1,00 |
| SUPPORTO PORTA-LENZUOLA PER LETTINO VISITA | 1,00 |
| LENZUOLINO IN ROTOLO G400 CARTA 2 VELI, COLORE BIANCO, DIM. MT 50x0,6 | 1,00 |
| SCENDILETTO A 2 GRADINI IN ACCIAIO CROMATO, DIM. CM 40x50x36h | 1,00 |
| SGABELLO GIREVOLE IN ALLUMINIO REALIZZATO IN LEGA ANTICORODAL, SEDILE REGOLABILE IN ALTEZZA DA CM 53 A 66, BASE CON PIEDINI REGOLABILI, SEDUTA NON IMBOTTITA, BASE DIAMETRO CM 60. | 1,00 |
| PORTARIFIUTI IN ACCIAIO VERNICIATO APERTURA A PEDALE, SECCHIELLO INTERNO ESTRAIBILE IN PLASTICA, CAPACITA' 5 LT | 1,00 |
| PARAVENTO A 3 ANTE CM.195X185 IN ACCIAIO CROMATO DIAMETRO20mm, TELA DI PVC COLORE BIANCO | 1,00 |
| ATTACCAPANNI A COLONNA GIREVOLE STRUTTURA IN ACCIAIO CROMATO, A 8 POSTI, COMPLETO DI PORTA OMBRELLI E VASCHETTA RACCOGLIGOCCE NELLA PARTE SOTTOSTANTI | 1,00 |





| | | |
|--|--|------|
| | SCRIVANIA CON CASSETTIERA STRUTTURA IN ACCIAIO 30X30 VERNICIATO, A FUOCO PIANO IN BILAMINATO GRIGIO, CASSETTIERA A 3 CASSETTI CONSERRATURA A CHIAVE DIMENSIONI CM. 130x80x75 h | 1,00 |
| | SEDIA CROMATA IMBOTTITA STRUTTURA INTUBO DI ACCIAIO VERNICIATO CON POLVERI EPOSSIDICHE, SEDILE E SCHIENALE IMBOTTITI E RIVESTITI. | 1,00 |
| | BARELLA PORTA-FERITI RIPIEGABILE IN DUE (IN LUNGHEZZA), DIM. APERTA CM 203X 50X14, CHIUSA CM 96X50X17, PESO KG 6,5. REALIZZATA IN ALLUMINIO ANTICORODANTE ANODIZZATO, CON TELO IN POLIESTERE ALTA TENACITÀ, SPALMATO IN PVC ANTIPUTRESCENTE, AUTOESTINGUENTE, LAVABILE. PIEDINI DI CASSETTA MEDICA MOD. ALLEGATO 1 PORTATILE, DIM. MM. 240X190X85, COMPLETA DI ACCESSORI PER IL PRIMO SOCCORSO. A NORMA CON L'ALLEGATO 1 DEL DECRETO N°388 DEL 15/07/2003 PER PIÙ DI DUE PERSONE | 1,00 |
| | RIANIMATORE ASIBOX RMAO18/E RIANIMATORE MANUALE IN CONTENITORE DI POLIPROPILENE ANTIRUOTO DIM. mm 500x360x120 CON I PRESIDI PER UNA RIANIMAZIONE IMMEDIATA ED EFFICACE. IDEALE PER AMBULATORI, STUDI DENTISTICI, CENTRI SPORTIVI, MEZZI DI SOCCORSO, POLIZIA ECC. CONTIENE: 1 PALLONE DI RIANIMAZIONE, 2 MASCHERE ORONASALI, 1 APRIBOCCA, 1 PINZA, 3 CANNULE STERILI, 1 BOMBOLA OSSIGENO RICARICABILE, | 1,00 |

MATERIALI E FINITURE

Ripetendo quello che si è detto sopra, la definizione di materiali e finiture è fondamentale per la definizione di uno spazio con un buon livello di comfort e che sia piacevole e caratterizzato in modo da evitare l'anemia rilevata in molti edifici pubblici italiani.

La scelta di materiali e finiture però influisce anche su altri aspetti dell'edificio come la necessità di manutenzione, la durata nel tempo, l'efficienza energetica, il livello di comfort e di sicurezza, senza dimenticare l'anti vandalismo.

La scelta di materiali e soluzioni di finitura adeguati e ben integrati tra loro è quindi ciò che differenzia un'architettura di qualità pronta alle sfide del futuro da un'architettura fatta di sole immagini sulla carta.

Per questo motivo è cura di imprese e professionisti selezionare i materiali e le tecnologie sul mercato che meglio si associano alle necessità della nuova palestra, da quelle percettive a quelle tecniche. In questo senso quindi, la scelta delle pitture interne e delle pavimentazioni coniuga le necessità percettive sopra riportate con l'attenzione per la salubrità degli spazi, questione molto importante quando si considera la quantità e diversità degli utenti che frequentano la palestra.

Si è scelto quindi di utilizzare delle pitture lavabili fotocatalitiche, facilmente pulibili per gli interni; queste sono disponibili in un'ampia gamma di colori ma la loro qualità fondamentale è quella di contribuire a rendere lo spazio un ambiente più sano e pulito. Esse infatti, sfruttando l'illuminazione dello spazio, attraverso il processo catalitico di un agente presente nella pittura, riducono le sostanze nocive presenti nell'aria come le polveri dell'inquinamento atmosferico scomponendole in residui di entità trascurabile.

Secondo lo stesso principio le piastrelle di pavimentazione dell'edificio sono di tipo antibatterico, riducendo la possibilità di diffusione di malattie, problema molto comuni





nei luoghi pubblici, palestre e spogliatoi.

Si capisce quindi come si cerchi sempre di coniugare i vari aspetti della progettazione in un'azione unica, in questo caso scegliendo finiture che contribuiscano alla qualità percettiva e spaziale dello spazio ma che allo stesso tempo svolgono altre fondamentali funzioni.

La copertura con l'adeguata pendenza, realizzata con manto in lamiera e dotata di un generoso pacchetto coibente ed isolante, garantirà un ottimo confort termo igrometrico, consentendo l'installazione di un ampio campo fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.

Questa tecnologia, già realizzata e testata in molti progetti da noi eseguiti, garantisce un ottimo sistema di impermeabilizzazione della superficie di copertura eliminando rischi di infiltrazioni assieme ad una buona resa estetica ed adattabilità a qualsiasi forma o soluzione di dettaglio nonché una facile e veloce esecuzione abbinata ad un sistema prefabbricato dell'intera struttura portante e di rivestimento.

In copertura, perfettamente integrato nella falda, con esposizione sempre a sud-ovest è inoltre prevista la realizzazione di un impianto fotovoltaico, per la produzione di energia elettrica.

L'edificio verrà realizzato con murature in calcestruzzo con finitura a cappotto e copertura lignea.

La scelta di utilizzare per tutto l'involucro murature in calcestruzzo con coibentazione a cappotto, con finiture esterne policrome, con contropareti interne, che nella zona sportiva diventano finiture acustiche anti riverbero, determina in gran parte l'efficienza energetica dell'edificio, la sua salubrità e la qualità degli spazi interni, nonché la durata dell'edificio stesso e le sue necessità di manutenzione.

Questa tradizionale e consolidata tecnologia costruttiva, mirata alla grande e collaudata resistenza nel tempo, permette di risolvere diversi problemi tecnici, strutturali ed antisismici e prestazionali in un'unica semplice, veloce, economica e soprattutto duratura soluzione.

Questo riduce sensibilmente i materiali da utilizzare per i pacchetti di muratura, semplificandone i dettagli e riducendo i tempi di esecuzione nonché gli eventuali errori in fase di posa e ne garantisce un'ottima resistenza e durata agli agenti sismici.

Nella scelta dei materiali strutturali ed edili proposti nel progetto, sono state tenute scrupolosamente in considerazione quanto richiesto dalle recenti normative sui CAM, nonché tutte le normative inerenti il risparmio energetico e la sicurezza degli utenti. In particolare sono state previste:





Esternamente:

- Realizzazioni dei parapetti, con pannelli in acciaio prefabbricati, zincati e verniciati a polveri ed assemblati con viti e bulloni.
- Pavimentazioni esterne in betonelle autobloccanti in cls colorato per i percorsi esterni, aree verdi inerbite
- Pavimentazione per la copertura degli spogliatoi in quadrotti di cemento su supporti in pvc
- Serramenti in pvc a taglio termico, con vetro di sicurezza, antisfondamento ed a bassa emissività, che consentono un notevole risparmio energetico e soprattutto riducono al massimo i costi di manutenzione, aumentando il confort acustico ed energetico dell'intero edificio.
- Realizzazione di un percorso coperto con struttura in acciaio zincato e verniciata a polveri ed assemblata con viti e bulloni, con copertura in polycarbonato, in analogia a quanto già realizzato nella adiacente scuola.
- Tutto l'involucro esterno sarà realizzato murature in calcestruzzo coibentate a cappotto, con finitura policroma nei colori delle terre.

Internamente:

- Pavimenti in grès ceramico antibatterico, resistenti nel tempo e a ridotto impegno manutentivo, per tutte le aree degli spazi comuni, servizi e corridoi, mentre si prevede l'uso di pavimento in pvc sportivo per lo spazio gioco.
- Porte interne con imbotte e telaio in alluminio arrotondato e battenti con profilo smussato (anti infortunistica) in alluminio al naturale arrotondato e specchiature rifinite con laminato plastico melaminico liscio, di tipo antisfondamento.
- Pitture interne in pittura tipo lavabile in parte con vernici fotocatalitiche
- Controsoffitti in fibra minerale color bianco ad alta fono assorbenza
- Pannelli fonoassorbenti in fibra di legno sulle pareti della palestra per migliorare il riverbero ed il confort acustico interno.
- Doghe in legno a giunto a perdere come finitura per il soffitto della palestra





SOSTENIBILITA'

Nel 2024, e sempre di più in futuro, la sostenibilità non può essere una moda o un accessorio in più dell'edificio, non significa neppure progettare e poi aggiungere qualche pannello solare. Quello della sostenibilità è un obbligo morale, oltre che economico e sociale, che deve essere parte integrante di qualsiasi progettazione a qualsiasi scala. Si tratta quindi di un fattore, come può essere quello statico o funzionale, che influisce sulla progettazione dal primo concetto volumetrico alla definizione del dettaglio 1:1. L'utilizzo dei materiali, l'uso accorto e congruo di energie rinnovabili, lo studio dell'irraggiamento e delle volumetrie, sono tutti elementi che concorrono alla progettazione ed esecuzione di un edificio che sia pronto a sfidare le enormi sfide che ci presenta il futuro.

Non ci può essere funzione più indirizzata al futuro di quella di una palestra per la crescita e la formazione sportiva, in quanto fondamentale per il futuro della popolazione. Allo stesso modo, l'edificio stesso si pone come simbolo ed esempio di una progettazione ed un rapporto con l'ambiente attento a questioni sempre più rilevanti quali il risparmio energetico, il riciclo, l'ecologia e le energie rinnovabili, con un occhio particolare alla manutenzione, alla gestione e all'anti vandalismo. Così facendo non solo si aumenta il comfort dell'edificio ma si influisce sensibilmente sulla sua prestazione e sull'immagine che esso offre di sé, e di conseguenza della comunità responsabile della sua creazione. Come detto, non basta "aggiungere dei pannelli solari" ma la progettazione si occupa più in profondità degli aspetti di sostenibilità integrandoli a tutti gli altri aspetti della progettazione. Questo risultato è ottenuto mediante l'utilizzo di software dedicati per la simulazione delle prestazioni, modelli di calcolo basati su esperienza reale e la collaborazione delle esperienze di progettisti e imprese con anni di lavoro e ricerca nel campo. La scelta dei materiali attraverso certificazioni e analisi indipendenti, nonché i risultati ottenuti in realizzazioni precedenti, permette di ottenere un edificio che alla pura sostenibilità energetica associi sostenibilità e fattibilità economica, qualità di esecuzione e garanzia di durata.

Il primo esempio per questo approccio lo si trova nel buon senso degli edifici storici. In periodi in cui le risorse non erano limitate per quantità ma per difficile reperibilità e minori prestazioni tecnologiche, soluzioni fondamentali come l'orientamento solare, lo studio delle volumetrie e lo sfruttamento passivo dei materiali insegna il primo passo verso un futuro sostenibile che sfrutti al massimo le possibilità del mondo moderno ma non si dimentichi delle scoperte già fatte. In questo modo, elementi compositivi e funzionali concorrono alla definizione di un edificio che non sia solo piacevole ma anche prestante.

Nel creare un edificio sostenibile e che guardi al futuro non si considera solamente la prestazione di materiali e tecnologie – fondamentali per la sfida energetica – ma anche il modo di produzione e la facilità di manutenzione e smaltimento. Bisogna ricordare infatti che per un'opera veramente sostenibile non basta considerare solo la sua vita





propria ma anche il modo in cui i materiali di cui è composta sono stati ottenuti e il modo in cui, terminata la vita dell'edificio, essi potranno essere riciclati e smaltiti.

Il livello di cura e dettaglio applicato nella progettazione di un edificio sostenibile non è quindi un'aggiunta di qualità perché richiesta o di moda ma un vero e proprio *modus operandi* che investe l'intera progettazione ed esecuzione, così da fornire un ambiente sano, di qualità e rispettoso del futuro, che altro non è che la vita dei suoi giovani e non solo utilizzatori.





PRESTAZIONE ENERGETICA - QUALITA' AMBIENTALE INTERNA

La palestra di nuova sarà certificata in **classe energetica A4 NZEB** (Edificio ad Energia Quasi Zero).

Il nuovo fabbricato sarà inoltre dotato di un **sistema di generazione fotovoltaica** posizionato sul tetto ed avente una **potenza specifica pari a 34,96 kWp** grazie alla installazione di 76 pannelli in silicio monocristallino della potenza di 460 Wp cadauno.

La copertura da fonti rinnovabili del fabbisogno energetico normalizzato calcolato secondo la procedura standard della UNI-TS 11300 per i servizi acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento, sarà non inferiore al minino normativo prescritto del **65%**.

L'impianto di climatizzazione degli ambienti sarà così realizzato:

- impianto ad espansione diretta a volume e temperatura del refrigerante variabili, in configurazione pompa di calore ad inversione di ciclo tipo aria-aria e aria-acqua, alimentato ad energia elettrica e caratterizzato da elevati valori di efficienza energetica (EER fino a 4,1 e COP fino a 4,3)
- zona spogliatoi e accessori: unità ventilanti interne splittate in ambiente per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo
- zona palestra: unità interna splittata per la produzione di acqua calda a bassa temperatura (<50°C) per l'alimentazione dell'impianto radiante a pavimento per il riscaldamento invernale
- sottocentrale di distribuzione composta da serbatoio di accumulo inerziale ed elettropompa elettronica di rilancio ad elevata efficienza energetica
- termoregolazione e supervisione degli impianti meccanici avente efficienza energetica non inferiore alla Classe B come definita dalla UNI EN 15232

L'impianto di produzione di acqua calda sanitaria (ACS) sarà composto da:

- unità interna splittata per la produzione di acqua calda ad alta temperatura (>45°C) e bollitore ad accumulo con serpentino immerso

DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI

La progettazione degli impianti è stata condotta al fine di ottenere degli impianti caratterizzati da:

- elevate efficienza energetica: l'edificio di progetto sarà classificabile in **Classe A4** di efficienza energetica ed **NZEB** (Edificio ad Energia Quasi Zero)





- elevato ricorso a fonti energetiche rinnovabili (energia solare ed energia aerotermica) per coprire il fabbisogno dell'edificio, nel rispetto delle prescrizioni normative di cui all'Allegato III del D.Lgs 199/2021 aumentati di un ulteriore 10% come previsto dai CAM di cui al D.M. 11/10/2017
- elevato grado di comfort per gli addetti e gli utenti, ottenuto con una scelta opportuna delle tipologie d'impianto adottate in funzione dell'utilizzo finale.
- elevato livello di affidabilità, sia nei riguardi di guasti interni alle apparecchiature, sia nei riguardi di eventi esterni, scegliendo apparecchiature e componenti con alto grado di sicurezza intrinseca o sdoppiamento fisico delle apparecchiature, che consente tempi di ripristino del servizio limitati ai tempi di attuazione di manovre manuali di intercettazione e/o commutazione di apparecchiature.
- manutentibilità: sarà possibile effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti in condizioni di sicurezza;
- continuità del servizio per le varie utilizzazioni: i tempi di individuazione dei guasti sono ridotti al minimo grazie alla presenza di un sistema di termoregolazione e controllo in Classe B di efficienza energetica secondo la UNI EN 15232:2012;
- sicurezza degli impianti, sia contro i pericoli derivanti a persone o cose dall'utilizzazione dei locali, sia in termini di protezione nel caso di incendio o altri eventi estranei, con particolare riferimento alle normative specifiche per i locali scolastici e sportivi: in particolare la zona per attività sportiva è dotata di impianto radiante a pavimento che è privo pertanto di elementi in vista o che possono subire danneggiamenti a causa di pallonate, ecc.

Tutti gli impianti proposti saranno rispondenti alla normativa di settore.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Gli impianti di seguito descritti sono stati progettati sulla base dell'uso pubblico della struttura, in modo tale da garantire proprietà di affidabilità e continuità del servizio elettrico, facilità di manutenzione, selettività di intervento in caso di guasto, reperibilità dei ricambi.

Un particolare riguardo è stato dedicato a due linee guida: le prestazioni illuminotecniche raggiunte nel campo da gioco e l'economia di gestione e di manutenzione degli impianti.

Ai sensi del D.P.R. 151/2011 l'attività è soggetta al controllo dei V.V.F. in quanto classificata N. 65 – "Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m²" - Categoria B – fino a 200 persone.





In questo progetto non sono previsti spazi per gli spettatori mentre la superficie dell'area di gioco è pari a circa 300 m².

Trova pertanto piena applicazione il D.M. 18 Marzo 1996 coordinato con le modifiche ed integrazioni introdotte dal D.M. 06/06/2005.

Ciò comporta l'introduzione dal punto di vista elettrico dei seguenti accorgimenti:

- Pulsanti di sgancio tensione, agenti su un interruttore generale a valle del contatore ENEL, posizionati nella zona di ingresso con agevole accesso dall'esterno;
- Illuminazione di sicurezza che garantisca un livello di illuminazione di almeno 5 lux lungo le vie di esodo per pubblico ed atleti;
- L'autonomia della sorgente di sicurezza deve essere almeno pari a 1 ora;
- Il carico di incendio nei depositi deve essere inferiore ai 30 kg/m² e la loro superficie deve essere inferiore a 25 m² onde evitare l'obbligo di installare un impianto di rivelazione fumi.
- Impianto di allarme sonoro con autonomia minima di 30'

In relazione alla tipologia degli impianti elettrici si ha:

- Gli edifici sono classificati come ambienti a maggiore rischio in caso di incendio per la sussistenza delle condizioni previste dalle norme CEI 64-8/7 par. 751.03.2 "Ambienti a maggiore rischio in caso di incendio per l'elevata densità di affollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose".

Pertanto i criteri di progettazione ed installazione a cui si farà riferimento saranno legati alle prescrizioni contenute nella norma citata unitamente a quanto prescritto nel decreto ministeriale.

Si è predisposto un progetto razionale ed essenziale, nel quale trovi soddisfazione la normativa e le prescrizioni espresse e siano rispettati gli standard illuminotecnici previsti dalla normativa UNI-EN12464-1 e UNI-EN 12193, importante per garantire la prestazione richiesta nello svolgimento della attività sportiva.

Quanto all'economia di esercizio e di manutenzione si sono scelte apparecchiature con lampade ad alta efficienza luminosa dotate di sorgenti a LED che consentiranno di ottimizzare i consumi energetici dalla struttura senza peraltro limitare il comfort visivo prodotto. Si è inoltre deciso di dotare l'impianto di illuminazione dell'area di gioco di un sistema di regolazione del flusso luminoso in funzione del livello di illuminazione richiesto dallo sport praticato e di un sistema di regolazione automatico nel caso dell'utilizzo scolastico (illuminazione a livello base). In tal modo si ottiene una importante ottimizzazione dei consumi energetici dell'edificio. Il sistema descritto sarà gestito mediante protocollo DALI controllato da un sistema di supervisione in protocollo KNX.

Dal punto di vista della sostenibilità ambientale l'edificio sarà dotato di un sistema di generazione fotovoltaica posizionato sul tetto ed avente una potenza specifica pari a





34,96 kWp grazie alla installazione di 76 pannelli in silicio monocristallino della potenza di 460 W_p cadauno.

DESCRIZIONE DELL STRUTTURE

La presente relazione ha come oggetto il calcolo strutturale preliminare della nuova palestra scolastica che verrà realizzata nel Comune di Colognola ai Colli in Provincia di Verona.

L'edificio in oggetto è costituito da un'unica unità strutturale, suddivisa al suo interno in un unico livello:

- piano terra;
- copertura.

La superficie coperta della struttura ha un'area pari circa 460 m² per ogni livello.

La struttura dell'edificio è realizzata sia in calcestruzzo armato che in legno. Le fondazioni della sono costituite da travi in calcestruzzo armato di classe C30/37 di dimensione 150 x 50 cm, 130 x 50 cm e da travi di collegamento 50 x 50 cm di calcestruzzo armato di classe C30/37. Il solaio di copertura della zona adibita a spogliatoio è in calcestruzzo armato classe C30/37 e la copertura della palestra è in legno. Le strutture in elevazione perimetrali sono a setti in calcestruzzo armato di classe C30/37, di spessore 35 cm, mentre internamente vi è un setto di spessore pari a 20 cm:

Per l'edificio in esame, si è assunto un comportamento con fattore di struttura $q=1,5$.

Le analisi sismiche sono state effettuate mediante un'analisi dinamica modale.

Il complesso è progettato come struttura strategica, con riferimento ad una vita nominale V_n pari a 100 anni ed una classe d'uso III (costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi), corrispondete ad una vita di riferimento V_R pari a 150 anni.

L'edificio è progettato al fine di soddisfare una resistenza al fuoco pari a R60, pertanto tutte le strutture dovranno essere realizzate in modo da soddisfare il requisito minimo di resistenza al fuoco R60 secondo le normative vigenti, salvo eventuali caratteristiche più restrittive prescritte dagli elaborati del Progetto Esecutivo.





ACUSTICA

Grande attenzione è stata poi posta allo studio e verifica dell'acustica dell'intero edificio, sia in termini di isolamento acustico fra le differenti funzioni e destinazioni interne, sia verso l'esterno e soprattutto all'interno della palestra, dove ben sappiamo i problemi che ne derivano dal rumore provocato durante l'attività sportiva sia scolastica che agonistica.

Ricordiamo poi che le pareti interne, saranno rivestite con pannelli in gessofibra, mentre il pavimento sportivo in pvc appositamente studiato per i palazzetti dello sport ed il solaio di copertura rivestito in lana di legno mineralizzata, garantiranno un adeguato confort acustico interno. Per lo sviluppo dei singoli argomenti trattati si rimanda alla specifica relazione acustica, allegata al progetto.

CONCLUSIONE

Un edificio pubblico va considerato per la sua funzione specifica ma anche per il significato che esso assume per la comunità in generale.

Esso è infatti simbolo degli sforzi della comunità che ne determina la costruzione e come tale deve essere una riflessione delle sue ambizioni e possibilità.

Per questo motivo a valori tecnologici, materici, funzionali ed energetici elevati è stata cura del progetto definire un'identità propria dell'edificio e un suo corretto inserimento nel paesaggio circostante.

Si crede che il modo appropriato per fare ciò stia nell'analizzare con cura l'esistente e proporre una soluzione che coniughi alta qualità edilizia con una continuità con la storia e il paesaggio che guardi al futuro.

Per questo l'immagine dell'edificio si unisce con una scelta dei materiali basata su qualità ed esperienza, attenta ai molteplici aspetti citati in relazione e con una particolare attenzione agli aspetti di sostenibilità, percezione e integrazione con l'esistente.

Questi aspetti, opportunamente approfonditi nel progetto, risultano in un edificio di





qualità, pronto ad affrontare le sfide di questo millennio senza dimenticare la situazione in cui si inserisce e la sua funzione.

Guardare al futuro significa che nel rispondere nel modo più appropriato ed efficiente alla richiesta progettuale - con attenzione a spazi, materiali e funzionalità - si considera sempre allo stesso tempo la flessibilità d'uso nel tempo e l'eventuale smaltimento dell'edificio stesso, con un grande occhio di riguardo alla durata, manutenzione, costi di gestione e all'anti vandalismo, sempre con un occhio molto importante al rispetto del budget messo a disposizione dall'amministrazione comunale.

Si crede che un edificio formativo-sportivo, subito dopo la casa e la scuola, sia l'elemento più importante della vita di una giovane persona; essa svolge un ruolo determinante nella sua formazione e nel modo in cui svolgerà poi la sua vita e il suo rapporto con gli altri e con l'ambiente.

Per questo motivo, l'edificio si propone come parte attiva e integrale di questa crescita; esso non fornisce solamente uno spazio idoneo alle attività richieste e prestante, ma vuole porsi ad esempio sui temi di sostenibilità e interazione con il territorio e stimolare le attività che si svolgono al suo interno, configurandosi come un'infrastruttura attiva per la crescita della persona.

Tutto ciò viene svolto in osservazione delle più severe normative in materia di sicurezza e qualità degli spazi, con particolare attenzione in materia antisismica, antincendio, acustica e climatica. Il tutto per fornire uno spazio che non sia solo bello ed accogliente ma che sia anche prestante e duraturo nel tempo, con bassissime necessità di manutenzione e alte possibilità d'uso e adattabilità.

Quanto detto sopra e nel corso dell'intera relazione non deve essere considerato come un optional per "gli edifici di lusso" ma come un modo di costruire e di abitare che sfrutti al meglio le possibilità offerte dal nostro tempo in modo da coniugare fattibilità economica ed efficienza funzionale ed energetica con la massima qualità spaziale e sensoriale. Le relazioni e gli elaborati di progetto allegati dettagliano ulteriormente le scelte sopra indicate, evidenziando impianti, tipologie, materiali e finiture adottati.

A disposizione per ogni ulteriore chiarimento che si rendesse necessario.

Settembre 2024

Vitre Studio srl

