COMUNE DI PALERMO

PRUSST DI PALERMO
Intervento n.064: "Realizzazione di una media struttura per la vendita di prodotti alimentari e non"

Ditta: Panormus Costruzioni srl

Relazione igienico sanitaria
SCUOLA
EDIFICIO PER IL TEMPO LIBERO

Il Progettista e D.L. : Ing. Nicolò Navarra
Collaboratori: Ing. Salvatore Argento
Arch. Stefania Giacchino
Ing. Andrea Antonino Navarra
Ing. Roberta Navarra

Chelandia
via e.amari n.32 - 90139 Palermo - servizi di consulenza tecnico-economica

TAV. n.
R_{i2}

RELAZIONE IGIENICO SANITARIA PER GLI EDIFICI ADIBITI A SCUOLA DELL'INFANZIA ED AD ATTIVITA' PER IL TEMPO LIBERO NELL'AMBITO DEL PRUSST DI PALERMO N.064 "Realizzazione di una media struttura per la vendita di prodotti alimentari e non"

1) Realizzazione di una Scuola d'infanzia nell'ambito del progetto PRUSST di Palermo n.064

Via del Levriere_Quartiere Bonagia

>>>Collocazione e descrizione

La scuola d'infanzia di via del Levriere insiste nel quartiere di Bonagia a Palermo, zona popolare caratterizzata da un alto tasso di natalità.

La progettazione pone particolare attenzione sull'efficienza energetica e si integra perfettamente con il contesto in cui è stata collocata.

L'edificio, avente una superficie di mq 514,00 è stato localizzato e orientato in modo tale da ottenere la piena sicurezza dei bambini realizzando parcheggi per sosta breve in prossimità degli ingressi e garantendo l'accesso alla scuola anche mediante percorsi pedonali.

Un ingresso carrabile, utilizzato dai mezzi di soccorso e di carico e scarico cibi, è presente sul lato nord-est.

Al lotto si accede dal lato sud-ovest dell'edificio mediante cancello in ferro carrabile e ingresso pedonale.

La progettazione architettonica degli edifici ha considerato sia gli aspetti relativi alla scelta di materiali ecosostenibili (risorse presenti in situ, legno etc.) che quelli relativi al contenimento energetico nonché all'ottimizzazione dello sfruttamento degli apporti solari e dell'areazione naturale. Ogni classe è studiata per ottenere il massimo rapporto diretto con l'esterno grazie ad ampie aperture sul verde che concedono l'adeguata illuminazione solare.

Il contesto ambientale in cui è ubicata la scuola è caratterizzato da ampi spazi adibiti a verde tra cui un ampia area , adiacente al lotto destinato alla scuola, destinata a verde attrezzato. Le attività limitrofe, quali un edificio destinato al tempo libero ed uno destinato ad attività commerciale, insieme all'assenza di attività produttive industriali , caratterizzano il contesto come esente da fonti potenziali di rumore ed esalazioni moleste e nocive , da depositi di rifiuti e da altre attività non compatibili con la scuola.

>>> Organizzazione degli spazi

Per quanto riguarda l'aspetto distributivo e funzionale interno, lo spazio principale è rappresentato dal grande ingresso e dall'ampio corridoio, l'Agorà dove i bambini s'incontrano per le attività comuni, i laboratori, gli spazi espositivi e lo spazio per il pranzo.

Dalle aule poste sul lato est si accede direttamente al giardino attrezzato con zone morbide e antitrauma.

La parte nord-ovest ospita i servizi igienici, divisi in due blocchi, la segreteria, il deposito, il refettorio e la sala per la ricezione e lo smistamento dei cibi.

Nella progettazione, al fine di avere uno stretto contatto con la natura, la scuola d'infanzia prevede un'attenta cura degli spazi verdi. In particolare sul lato nord-est dell'edificio sono state realizzate piccole aree naturali didattiche dove, durante l'anno scolastico, gli alunni svolgono attività laboratoriali all'aperto in piena sicurezza.

Lo studio dell'organizzazione degli spazi è pensato per consentire ai bambini ed alle bambine di esprimere e stimolare le proprie potenzialità, competenze e curiosità in un'età dove esplorare e ricercare da soli o con i coetanei è di fondamentale importanza.

Tra i vari progetti un'ampia area esterna, con lo scopo di divenire oggetto didattico, è stata destinata all'orticoltura e la frutticoltura seguendo i principi delle coltivazioni biologiche ed educando nel contempo alla sostenibilità ambientale.

>>> Locale refettorio e locale ricezione e smistamento pasti.

Il locale refettorio, identificato nelle planimetrie allegate dal n.8, è destinato alla consumazione dei pasti.

Questi verranno consegnati pronti (pasti pronti per il consumo) , con apposita convenzione stipulata con ditta autorizzata , e necessiteranno di semplici operazioni di apertura delle confezioni, riscaldamento e smistamento per la successiva consumazione.

Le suddette operazioni avverranno in un locale attiguo , identificato dal n.7 nelle planimetrie allegate (locale "ricezione pasti") che sarà dotato di accesso diretto dall'esterno.

I due locali, locale refettorio e locale ricezione pasti, sono dotati di areazione ed illuminazione naturali con pareti lavabili sino ad una altezza di 2 m da terra e pavimentazioni in gres entrambi realizzati con materiali facilmente lavabili e disinfettabili.

Il locale adibito alla ricezione dei pasti sarà dotato delle seguenti attrezzature:

- tavoli per la ricezione dei pasti in materiale lavabile e disinfettabile (acciaio inox);
- armadietto chiudibile a chiave, in materiale lavabile e disinfettabile, adibito alla conservazione delle stoviglie e dei materiali monouso per il personale (guanti, copricapo, etc);
- contenitori per i rifiuti per la raccolta differenziata;
- una piletta per il lavaggio delle attrezzature di pulizia, con erogazione di acqua calda e fredda;
- un armadietto chiudibile a chiave per detergenti e sanificanti realizzato in materiale lavabile e facilmente disinfettabile.

In adiacenza al locale refettorio e con accesso da quest'ultimo sarà ubicato un locale, identificato dal n. 11 nelle planimetrie allegate, dotato di lavelli con rubinetteria a pedale ed impianto di acqua calda e fredda con distributore di sapone liquido ed asciugamani a perdere.

Il suddetto locale avrà pavimentazione e rivestimenti parietali realizzati in materiali facilmente lavabili e disinfettabili e sarà dotato di areazione naturale.

Con accesso dal locale n.7 verrà distribuito un piccolo locale spogliatoio dotato di servizio igienico a servizio del personale addetto alla refezione. Tale locale (identificati dal n.13 nelle planimetrie allegate), avrà i medesimi requisiti con riferimento alle superfici parietali ed ai pavimenti descritti per il locale n.7 e sarà dotato di illuminazione ed areazione naturale e sarà, inoltre dotato di lavabo con rubinetteria a pedale con impianto di acqua calda e fredda, distributore di sapone liquido ed asciugamani a perdere ed armadietti a doppio scomparto realizzati inmateriali lavabuili e disinfettabili.

Tutte gli infissi esterni dei locali refettorio (n.8), locale ricezione e smistamento pasti (n.7) , spogliatoio per gli addetti alla ricezione e smistamento pasti (n.13) e locale lavelli in adiacenza al refettorio (n.4) saranno dotati di retine antinsetti.

>>> Servizi igienici alunni

I servizi igienici per gli alunni , identificati dal n.4 nelle planimetrie allegate, saranno distribuiti per sesso e saranno dotati ciascuno di n.5 servizi igienici e n. 2 lavelli disposti negli antibagni.

Il numero totale dei vasi è sufficiente a garantire il requisito di cui al punto 3.9.1. i) del DM 18.02.1975 e s.m.i. (minimo n.3 vasi per ciascuna sezione).

Le pavimentazioni ed i rivestimenti parietali , per un altezza di m 2,00, saranno realizzati in materiale facilmente lavabili e disinfettabili.

I lavelli saranno dotati di comandi per la rubinetteria a pedale con impianto di acqua calda e fredda ed attrezzati con erogatore di sapone liquido ed asciugamani a perdere.

I locali saranno, inoltre, dotati di areazione naturale mediante finestre poste sui tompagni perimetrali dotate di retine antinsetti.

Sarà , inoltre , presente , in ciascuno dei due antibagni un chiusino di scarico sifonato a pavimento ed un punto acqua per le pulizie.

La scuola sarà inoltre dotata di un servizio igienico per personale/alunni diversamente abili (locale n.12 nelle planimetrie allegate) realizzato con le medesime caratteristiche di cui al punto precedente in merito ai rivestimenti delle pavimentazioni e delle pareti.

Il suddetto servizio sarà dotato di areazione forzata.

E' infine previsto un servizio igienico dotato di doccia per i bambini.

>>> Rapporti aeroilluminanti e tipologia infissi

Tutti gli infissi esterni saranno realizzati con profili estrusi in alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3) a taglio termico con vetri termoacustici isolanti (vetrocamera) atti a garantire le seguenti prestazioni:

- classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207);
- classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208);
- classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210);
- trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i e dalla normativa vigente in materia di edilizia scolastica;
- marcatura CE secondo UNI EN 14351-1.

Inoltre garantiranno un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97 e dalla normativa di settore in materia di edilizia scolastica.

I rapporti aeroilluminanti , le dimensioni e la tipologia degli infissi sono indicate nella successiva tabella.

I rapporti aero-illuminanti minimi degli ambienti in oggetto sono verificati.

L'illuminazione naturale e artificiale di tali spazi della scuola sarà tale assicurare agli alunni il massimo del conforto visivo; pertanto sono garantiti i seguenti requisiti:

– livello d'illuminazione adeguato;

– equilibrio delle luminanze;

– protezione dai fenomeni di abbagliamento;

– prevalenza della componente diretta su quella diffusa soprattutto nel caso di illuminazione artificiale.

Per tali ambienti, relativamente alle condizioni termo igrometriche e di purezza dell’aria, sono inoltre verificati i seguenti requisiti:

– l'equilibrio e la conservazione dei fattori fisici dai quali dipende il benessere termoigrometrico;

– la conservazione della purezza chimica e microbiologica dell'aria.

destinazione	rif. planim.	S.U. mq	infissi esterni n.	ml		ml		mq	tipologia infissi		rapporto aeroilluminante	
aula	1	45	2	x 1,85	x	1,9	=	7,03	in alluminio a taglio termico con vetri camera	vasistas	0,259	= 1/ 3,9
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
aula	1	45	2	x 1,85	x	1,9	=	7,03		vasistas	0,259	= 1/ 3,9
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
aula	1	45	2	x 1,85	x	1,9	=	7,03		vasistas	0,259	= 1/ 3,9
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
attività libere	2	56	4	x 1,85	x	1	=	7,40		vasistas	0,423	= 1/ 2,4
			2	x 1,85	x	1,9	=	7,03		vasistas		
			2	x 1,85	x	2,5	=	9,25		doppia anta		
spogliatoi	3	30	2	x 1,85	x	1	=	3,7		vasistas	0,370	= 1/ 2,7
servizi igienici alunni	4	40,2	4	x 1,85	x	1	=	7,4		vasistas	0,322	= 1/ 3,1
	4	3,8	1	x 1,85	x	1	=	1,85			1,947	= 1/ 0,5
segreteria/stanza per l'assistente	5	17,23	3	x 1,85	x	1	=	5,55		vasistas	0,322	= 1/ 3,1
deposito	6	7,8	0	x 0	x	0	=	0			0,237	= 1/ -
ricezione e smistamento pasti	7	19,64	1	x 1,85	x	1	=	1,85		vasistas	0,330	= 1/ 3,0
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
refettorio/mensa	8	48	2	x 1,85	x	1,9	=	7,03		vasistas	0,243	= 1/ 4,1
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
connettivo e servizi	9	84	6	x 1,85	x	1	=	11,1		vasistas	0,187	= 1/ 5,3
			1	x 1,85	x	2,5	=	4,63		doppia anta		
locale tecnico	10	5,8	1	x 1,2	x	2,5	=	3		doppia anta	0,690	= 1/ 1,5
lavanderia	11	4	1	x 1	x	1	=	1		vasistas	0,713	= 1/ 1,4
spogli. e servizi ig. Docenti	12	6,43	1	x 1,85	x	1	=	1,85		vasistas	0,575	= 1/ 1,7
spogli. e servizi ig. Locale ricez. pasti	13	5,52	1	x 1,85	x	1	=	1,85		vasistas	0,335	= 1/ 3,0

tab.1 : rapporti aeroilluminanti

>>> Temperatura ed umidità relativa dell'aria degli ambienti.

La temperatura degli ambienti sarà assicurata, in condizioni invernali, da un adatto impianto di riscaldamento capace di assicurare in tutti gli ambienti quando all'esterno si verificano le condizioni invernali di progetto, le seguenti condizioni interne:

temperatura 20°C ± 2°C

>>> Riserva idrica

la struttura , oltre al collegamento diretto con l'acquedotto, sarà dotata di riserva idrica alimentata da quest'ultimo, della capacità minima a soddisfare le richieste realizzata in materiale atossico (polietilene lineare ad alta densità - LLDPE) e gruppo di pressurizzazione autoclave entrambi posti nel locale tecnico individuato dal n.10 nelle planimetrie allegate.
Calcolo capienza minima riserva idrica:
La capacità minima della riserva idrica è stata calcolata assumendo il valore di 70 lt/alunno e pertanto la capacità della riserva idrica non sarà inferiore a lt 4200.
Il serbatoio sarà sottoposto a manutenzione e disinfezioni periodiche.
La costruzione e l'installazione del serbatoio di accumulo sarà attuata in modo da evitare qualunque contatto tra l'acqua contenuta e l'esterno, a protezione di eventuali inquinamenti.

>>> Impianto idrico

L'impianto idrico comprende le apparecchiature necessarie a distribuire l'acqua fredda e calda ad usi sanitari; esso è realizzato in modo da assicurare la corretta distribuzione in tutte le utenze e servizi igienici.
L'impianto è alimentato dall'acquedotto pubblico.
La rete di adduzione e di distribuzione idrica dell'acqua potabile è eseguita con tubazioni in acciaio zincato.
La tubazione che adduce l'acqua potabile dal punto di allaccio alla riserva idrica sarà in acciaio zincato opportunamente coibentata.
La rete di distribuzione interna è dotata di materiali idonei, in modo da evitare inquinamento dell'acqua potabile, nonchè la fuoriuscita dell'acqua stessa con infiltrazione nella costruzione.
La rete idrica interna è dotata di valvole di non ritorno nel punto di allacciamento alla rete pubblica.
Non sono presenti allacciamenti di qualsiasi genere che possano miscelare l'acqua della rete pubblica con acque di qualsiasi altra provenienza.
La fornitura dell'acs sarà assicurata mediante l'utilizzo di una caldaia a condensazione ubicata nel locale tecnico identificato al n.10 nelle planimetrie allegate opportunamente dimensionata per l'uso predetto e per il riscaldamento invernale degli ambienti.

>>> Impianto di scarico

Il progetto prevede un unico sistema di scarico per le acque nere provenienti dalle tazze wc e per le acque grigie provenienti dai lavabi, docce e bidet che confluisce, attraverso pozzetti sifonati in cemento vibrato precompresso con coperchio in ghisa, nel collettore posizionato all'esterno del fabbricato, che convoglia gli scarichi nel sistema fognario esistente di Via Del Levriere . Gli allacci interni degli apparecchi idrico-sanitari e le tubazioni interne saranno in materiale termopastico così come i raccordi orizzontali fino al collettore.

Le tubazioni di scarico dell'acqua all'interno del fabbricato sono state realizzate in PVC con anello a tenuta, di sezione circolare e diametro esterno 100 mm, per lo scarico dei servizi igienici e di diametro 80 mm, per gli altri scarico dei servizi igienici e dei lavelli (sia dei servizi che del locale ricezione e smistamento pasti), sino al collegamento con i pozzetti esterni.

I percorsi sono stati scelti in modo da minimizzare le tratte.

>>> Tecnologia edilizia

La scelta della tecnologia costruttiva è ricaduta sul calcestruzzo e legno in ragione della ricerca di un miglioramento della salubrità degli edifici e di un maggiore confort ambientale per i bambini.

Tale scelta è finalizzata alla costruzione di involucri salubri ed efficienti dal punto di vista energetico: il fabbisogno è stato contenuto attraverso un sistema integrato di scelte progettuali che hanno riguardato l'orientamento degli edifici, le caratteristiche dei materiali usati per l'involucro e le tipologie degli impianti.

I materiali usati per le finiture esterne sono costituiti da intonaci a calce e tinteggiature con pigmenti colorati ad effetto ruvido, in modo da garantire la massima traspirabilità dell'involucro.

I marciapiedi esterni sono realizzati con pavimentazioni autobloccanti.

La copertura sarà realizzata in legno a vista e opportunamente coibentata.

Le pavimentazioni interne verranno realizzate in legno anti-trauma nelle aule, negli altri ambienti e nei servizi saranno realizzate in grès.

Gli infissi saranno in pvc provvisti di doppi vetri che assicurino l'isolamento termico e la sicurezza.

La copertura in legno a falda inclinata garantirà l'illuminazione dell'ampio corridoio e verrà coperta da pannello prefabbricato coibentato e preverniciato su un lato.

>>>Efficienza energetica

La distribuzione pensata è generata dal voler offrire condizioni eque di vivibilità delle aule.

Esse sono localizzate sullo stesso fronte ed in modo da garantire il rapporto diretto con l'esterno.

L'attenta analisi del fattore solare ha permesso di differenziare il tipo di illuminazione a seconda della destinazione degli spazi. Lo studio della luce è stato effettuato in relazione al tipo di attività: le aule per le attività a tavolino e libere, trattandosi di una scuola dell'infanzia, sono esposte a sud e sud-est per una massima utilizzazione della luce naturale in ogni momento della giornata poiché l'attenzione dei bambini non deve essere costante su libri e quaderni.

Verrà inoltre realizzata la predisposizione per un impianto fotovoltaico.

Alle esigenze architettoniche e bioclimatiche hanno seguito di pari passo quelle impiantistiche: sono state predisposte tipologie di impianti compatibili come il riscaldamento a bassa temperatura composto da pannelli radianti e il sistema di ventilazione meccanica controllata abbinata a sistemi per il recupero di calore.

E' stata posta attenzione anche per quanto riguarda il sistema idrico al fine di minimizzare l'impiego delle acque primarie con riduttori di pressione e rompi goccia.

Gli impianti verranno suddivisi in zone, ognuna delle quali può essere condotta e regolata in modo autonomo.

>>>Rispondenza standard DM.18/12/1975

La destinazione degli ambienti e la loro relativa superficie soddisfano gli standard di cui alla tab. 5 del Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 (in SO alla GU 2 febbraio 1976 n. 29)

"*Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica*".

Nello specifico sono state realizzate, in ottemperanza a quanto stabilito al punto 1.2.2. lettera i) del DM 18.12.1975 , n° 3 sezioni ciascuna dimensionata per un numero di 20 alunni e sono stati rispettati gli indici standard di superficie di cui alla tab. 5 del medesimo decreto.

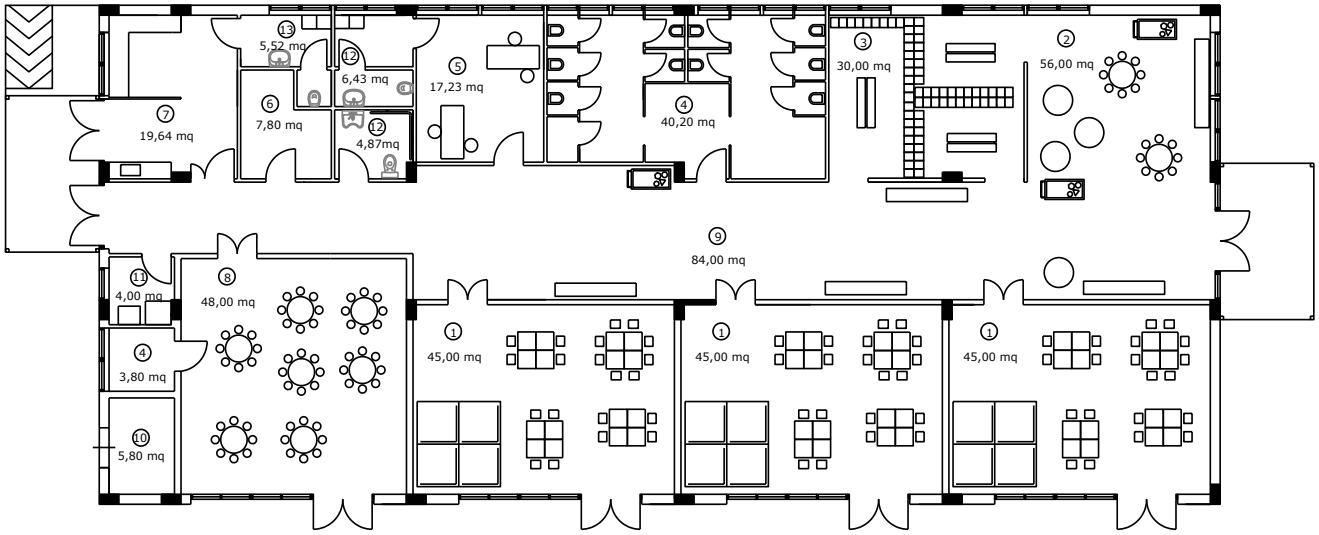
Si precisa , inoltre, che il numero minimo di alunni per ciascuna sezione , fissato in n.15 al punto 2 della tab.1 del D.M. 18/12/1975 , viene riformulato in n.18 (con un massimo di n.26 per sezione) all'art.9 punto 2 del DPR 20 marzo 2009 , n. 81 "*Norme per la riorganizzazione della rete scolastica e il razionale ed efficace utilizzo delle risorse umane della scuola*, *ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133*" . (GU n. 151 del 2-7-2009)

La tabella successiva mostra in dettaglio, nell'ultima colonna , le superfici di progetto destinate agli usi indicati e nelle colonne precedenti le superfici minime da destinare alle attività indicate secondo i calcoli eseguiti in funzione del numero di alunni e degli indici standard di superficie di cui alla tab.5 del DM 18.12.1975.

Nella successiva tab.2 è riportata la distribuzione interna degli spazi con i relativi dati geometrici e destinazioni d'uso.

	alunni	standard di cui alla tab.5 DM18.12.75				sup. effettive da prog.
			sup. da calcolo mq	sup. minime mq		
	num.	mq/ alun.	mq	mq		mq
attività ordinate	**a**	**b**	**a*b**			
attività a tavolino	60	1,8	108,00	108,00		135,00
attività speciali	60	0,4	24,00	24,00		
attività libere	60	0,9	54,00	54,00		56,00
attività pratiche						
spogliatoio	60	0,5	30,00	30,00		30,00
locali lavabi e servizi igienici	60	0,67	40,20	40,20		44,00
deposito	60	0,13	7,80	7,80		7,8
spazi per mensa						
mensa	60	0,4	24,00	24,00		48,00
ricezione e smistamento pasti	60	0,35	21,00	30,00		19,64
locale spogliatoi e wc locale ricez. e smistam. pasti						5,52
assistenza						
segreteria/stanza per l'assistente	60	0,17	10,20	**15,00**		17,23
spogliatoio e servizi ig. Insegnante	60	0,07	4,20	**6,00**		11,30
piccola lavanderia	60	0,04	2,40	**4,00**		4,00
connettivo e servizi	60	1,24	74,40	81,00	19% = mq 80,56	84,00
TOTALI	**60**	**6,67**	**400,20**	**424,00**		

tab.2 : superfici minime di cui alla teb.5 del DM 18.12.75 e superfici effettive di progetto



LEGENDA
1 - Aule
2 - Attività libere
3 - Armadietti
4 - Servizi igienici
5 - Segreteria/Stanza per l'assistente
6 - Deposito
7 - Ricezione pasti
8 - Area mensa
9 - Connettivo e servizi
10 - Locale tecnico
11 - Lavanderia
12 - Spogliatoio e serv. ig. docenti
13 - Spogliatoio e serv. ig. personale mensa

fig.1 : distribuzione degli spazi interni e destinazioni d'uso

2) Realizzazione di un Edificio per il tempo libero nell'ambito del progetto PRUSST di Palermo n.064

Via del Levriere_Quartiere Bonagia

Lotto n.1 - Edificio per il tempo libero

>>>Collocazione e descrizione

L'edificio per il tempo libero di via del Levriere, avente una superficie di mq 335,20 è stato pensato come punto di ritrovo per la gente del quartiere, un luogo dove potere trascorrere il tempo svolgendo attività ludiche di diverso genere (giochi da tavolo quali carte, scacchi ecc).

Al lotto si accede dal lato sud-ovest dell'edificio mediante cancello in ferro carrabile e ingresso pedonale.

Nella progettazione architettonica dell'edificio si è cercato di creare spazi ampi e versatili facilmente adattabili a qualsiasi attività.

Sono stati attenzionati sia gli aspetti relativi alla scelta di materiali ecosostenibili (risorse presenti in situ, legno etc.) che quelli relativi al contenimento energetico nonché all'ottimizzazione dello sfruttamento degli apporti solari e dell'areazione naturale grazie ad ampie aperture sul verde che concedono un'adeguata illuminazione solare.

>>> Organizzazione degli spazi

L'edificio ha forma rettangolare e tutti i lati si affacciano su spazi verdi attrezzati per svolgere attività all'aperto. Per quanto riguarda l'aspetto distributivo e funzionale interno, lo spazio principale è rappresentato da due grandi sale collocate ai lati dell'edificio.

All'occorrenza tali spazi possono facilmente essere suddivisi attraverso l'ausilio di pareti mobili.

Nella parte centrale, di fronte l'ingresso è collocata la segreteria, gli spogliatoi dotati di servizi igienici ed un locale tecnico.

Gli spogliatoi sono attrezzati con armadietti metallici dove gli occupanti potranno depositare/conservare i propri oggetti personali e/o indumenti .

>>> Servizi igienici

I servizi igienici saranno distinti per sesso ,ciascuno dei quali attrezzato con un wc dimensionato per gli occupanti diversamente abili e sono dotati di areazione ed illuminazione naturali con pareti lavabili sino a 2 m e pavimentazioni in gres.

I lavabi saranno in porcellana vetrificata completi di gruppo miscelatore con comando a pedale, erogatore di sapone liquido ed asciugamani a perdere.

>>> Infissi

Gli infissi esterni saranno in alluminio , a taglio termico con vetro camera. L'apertura degli stessi avverrà sia a battente ad una o due ante che a vasistas.

>>> Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite acquedotto comunale. La struttura sarà dotata di una riserva idrica in polietilene della capacità di mc 2 ubicata nel locale tecnico e dotata di impianto di pressurizzazione autoclave.

>>> Impianto di scarico

Le acque di scarico provenienti dai water , lavabi, docce e bidet confluiscono, attraverso pozzetti sifonati in cemento vibrato precompresso con coperchio in ghisa, nel collettore posizionato all'esterno del fabbricato, che convoglia gli scarichi nel sistema fognario esistente di Via Del Levriere .

Gli allacci interni degli apparecchi idrico-sanitari e le tubazioni interne saranno in materiale termopastico così come i raccordi orizzontali fino al collettore.

Le tubazioni di scarico dell'acqua all'interno del fabbricato sono state realizzate in PVC con anello a tenuta, di sezione circolare e diametro esterno 100 mm, per lo scarico dei servizi igienici e di diametro 80 mm, per gli altri scarico dei servizi igienici e dei lavelli sino al collegamento con i pozzetti esterni.

I percorsi , indicati nelle planimetrie allegate, sono stati scelti in modo da minimizzare le tratte.

Il Tecnico