



COMUNE DI CANOSA DI PUGLIA
Provincia di Barletta – Andria – Trani

*Settore Lavori Pubblici e Manutenzione
Valorizzazione e Sviluppo del Territorio*

**AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DELL'ESECUZIONE DEI
LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'ASILO NIDO DI VIA DELLE BETULLE IN
CANOSA DI PUGLIA**

RELAZIONE DESCRITTIVA

1. PREMESSA

- Il presente progetto è relativo al Piano straordinario degli asili nido e dell'infanzia. Lavori di realizzazione di n. 2 sezioni di asilo nido comunale. ASILO NIDO VIA DELLE BETULLE

L'opera, nella sua interezza, si inquadra nel piano di realizzazione degli edifici scolastici relativo all'intera zona 167, rispondente ad una popolazione stimata di circa 8000 abitanti con proiezione a 10.000 abitanti.

Il progetto dell'intero complesso, inoltre, è stato realizzato secondo le prescrizioni Regolamento Regionale n. 4/2007 (B.U.R. Regione Puglia n. 12 del 22.01.2007 e del D.M. 18/12/1975 di regolamentazione dell'edilizia scolastica, preso a riferimento per quanto possibile in carenza di legislazione regionale, vista la abrogazione operata dall'art.12 della Legge 11/01/1996 n.23, recante "Norme per l'edilizia scolastica".

2. DATI GENERALI

2.1 Ubicazione

L'opera sorge in una zona di espansione edilizia P.E.E..P. con interventi già ultimati da ormai dieci anni, decentrata rispetto al centro storico cittadino. Residuano al completamento solo alcune urbanizzazioni secondarie.

Il lotto in oggetto, di forma quadrangolare, è delimitato dalla Via delle betulle sui quattro lati che collega trasversalmente la via Borsellino alla via G. Falcone.

Il comprensorio di strade risulta regolarmente urbanizzato.

2.2 Morfologia e territorio

La forma del sito è regolare ed è delimitata dalle quattro strade suddette. Il terreno presenta sensibili dislivelli rispetto alla sistemazione stradale sui due lati opposti.

La superficie totale del lotto è pari a mq. 2480.

2.3 Caratterizzazione geologica del sito

Dalla relazione geologico-tecnica, redatta sulla scorta di saggi e indagini geognostiche operate nelle adiacenze dello stesso sito, risulta chiaramente che il sottosuolo in oggetto, è costituito da sabbie più o meno limose che passano ad argille sabbiose sino ad una profondità di 30 metri dal piano campagna.

Detto strato di terreni recenti si trova in trasgressione sulle calcareniti, le quali occupano una profondità lungi dall'essere raggiunta dal piano delle fondazioni. Il valore del carico limite ammissibile sul terreno è pari a 1.8 Kg/cm².

2.4 Parcheggi e accesso

Gli accessi all'area sono garantiti sia dalla Via Falcone che dalla via Borsellino attraverso via delle betulle. Le strade di coronamento del sito hanno larghezza minima di mt. 6,50 mentre le strade principali hanno rispettivamente larghezza di 16 e di 10 metri.

All'asilo nido si accederà dal lato nord del sito su via delle betulle e, secondariamente attraverso un accesso secondario posto dalla parte opposta attraverso l'area di parcheggio. Accanto all'accesso principale vi sono due accessi carrabili per portatori di handicap.

E' garantito, altresì, l'intervento dei mezzi di soccorso, così come previsto dal D.M. 26/8/92 in materia di prevenzione incendi.

2.5 Distacchi

Come abbiamo già sottolineato, il lotto è contornato da strade sui quattro lati. Lungo le strade sono realizzati, inoltre, arretramenti minimi di 5 metri, per cui non vi sono problemi di spazi destinati ad attività didattica che fronteggiano edifici.

2.6 Orientamento e venti

La scelta progettuale risente della particolare forma e dimensione del lotto in quanto esso si sviluppa lungo la direttrice Nord-Sud con leggera inclinazione verso N-NO. La posizione dell'edificio ha permesso di ubicare verso nord prevalentemente locali non destinati ad attività didattica.

La zona è aperta, per cui non vi è carenza di soleggiamento, mentre i problemi che potrebbero nascere per la presenza di venti, in particolare lo scirocco e il maestrale sono risolti dalla presenza di una cortina di fabbricati alti sia a Nord che a Sud del sito.

2.7 Criteri di impostazione architettonica

L'edificio che sarà realizzato in via delle betulle avrà la stessa definizione architettonica di quello previsto all'interno del complesso scolastico polivalente e destinato a scuola materna.

Il complesso scolastico polivalente, così come gli edifici di completamento del piano di edilizia scolastica in zona 167 sono stati pensati come organismi architettonici in cui la specializzazione delle diverse funzioni avviene mediante corpi di fabbrica distinti, ma connessi in modo unitario.

Dal punto di vista funzionale (aspetto non separato, ma profondamente correlato con quelli tipologico-morfologici) si è ricercata la distinzione fra ciò che più direttamente pertiene all'attività a tavolino e ciò che interessa le attività ludico collettive.

2.8 Struttura degli edifici

L'edificio ha struttura portante a travi e pilastri in c.a. con solai di tipo latero-cementizio e soletta collaborante in c.a. La fondazione sarà di tipo superficiale con travi in c.a..

Al fine di consentire una omogeneità di impostazione sia sotto il profilo funzionale che sotto quello costruttivo, si è scelto di utilizzare uno schema modulare per la generazione degli spazi. Il modulo scelto ha dimensioni pari a $M=10$ cm. mentre il reticolo che ha permesso di ricavare gli spazi necessari ha lato pari a $21M+3M$.

Le tamponature esterne sono in muratura di termo-laterizi di spessore adeguato alle esigenze di isolamento termico.

Le divisioni interne dei vari locali sono in mattoni forati con spessore di 12 cm., intonacati e tinteggiati o rivestiti.

3. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'



1. Immagine del plastico con particolare dell'asilo nido

Il presente progetto prevede la realizzazione dell'asilo nido, composto da due sezioni, oltre agli standard previsti dal R.R. 4/2007 e dal D.M. 18/12/75.

Il dimensionamento delle sezioni di asilo nido e la loro ubicazione nel quartiere è scaturito dalla limitazione del raggio di influenza per tale tipo di struttura.

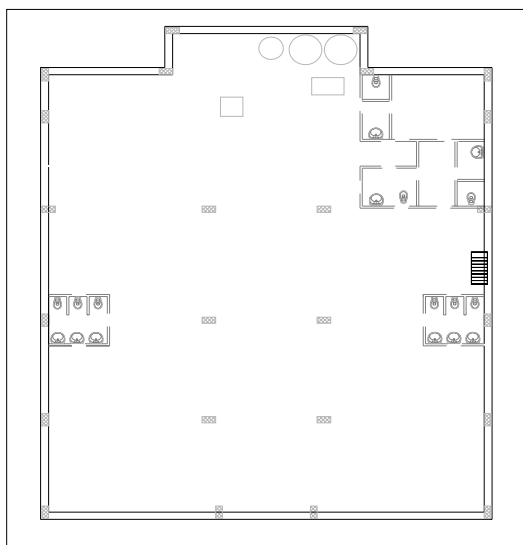
Lo spazio attrezzato a verde e lo standard di parcheggio sono razionalmente organizzati mentre gli spazi cucina, al fine di conseguire una economicità nella realizzazione sono stati previsti in comune con gli spazi e servizi destinati

alla contigua Scuola Polivalente ove è realizzato un centro cottura centralizzato con previsione di trasporto e distribuzione pasti agli edifici contigui.

La sezione è l'elemento pedagogico unitario comprendente le attività ricettive, libere e pratiche. A tali attività, si aggiungono gli spazi per la mensa, assistenza e servizi. Detti spazi sono resi strutturalmente flessibili per consentire la funzionalità interna.

3.1 Attività ricettive

Gli spazi destinati all'accoglienza sono posti in corrispondenza dell'accesso principale con una zona filtro a garanzia dell'equilibrio termo-igrometrico. Presso tale zona potranno sostare i genitori nel delicato momento della separazione dal bambino e del passaggio dall'ambiente familiare allo spazio di socializzazione.



2. Pianta del piano seminterrato dell'asilo nido destinato ad accogliere gli impianti tecnologici

separatamente per ciascuna sezione, ma integrato con gli spazi comuni attraverso il connettivo.

3.4 Spazi per la cucina

Si è volutamente evitato di destinare spazi specifici per la cucina.

Infatti, come già detto precedentemente, essi saranno centralizzati presso il Centro Cottura della Scuola Polivalente, rispondendo a criteri di assoluta economicità.

Sarà previsto solo un punto attrezzato per riscaldare eventualmente biberon e sterilizzare recipienti per alimenti.

3.5 Mensa

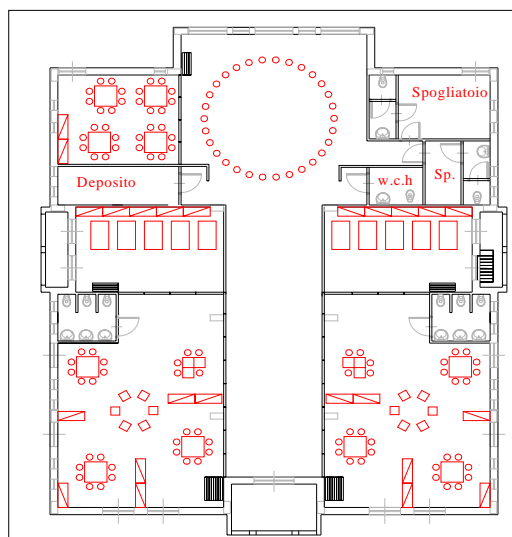
3.2 Attività libere

L'attività libera ha principalmente carattere ludico-motorio, per cui lo spazio destinato ad accoglierla è solo schematicamente separato dal connettivo.

Lo spazio a verde attrezzato con giochi possono essere considerate vere e proprie aule all'aperto, che sono funzionalmente annesse agli spazi appena descritti.

3.3 Attività pratiche

Le attività pratiche si estrinsecano con le piccole operazioni che sono alla base della vita quotidiana: spogliarsi, accedere ai giochi, disegnare, dormire, socializzare, lavarsi. E' uno spazio ricavato



3. Pianta dell'asilo nido con gli arredi.

Lo spazio per la mensa sarà ricavato in corrispondenza dello spazio per attività libere collettive. Vi sarà annesso un locale deposito.

3.6 Assistenza

Uno spazio adeguato andrà riservato per l'assistenza. E' stato previsto uno spogliatoio con servizio igienico per gli educatori e il personale di supporto, uno spazio per la visita medica oltre ad uno spazio per la lavanderia.

4. NORME RELATIVE ALLE CONDIZIONI DI ABITABILITA'

L'edificio è stato progettato utilizzando materiali adatti a fornire condizioni di abitabilità soddisfacenti dal punto di vista funzionale e qualitativo.

Tenuto conto, in particolare, dell'età dei fruitori dell'opera, questi materiali sono stati dimensionati in maniera opportuna. Gli aspetti salienti dello studio condotto, hanno riguardato quattro distinti aspetti:

- la sicurezza degli edifici, dal punto di vista statico, degli agenti atmosferici, della possibilità di incendio;
- il rispetto delle condizioni termo-igrometriche;
- l'isolamento acustico;
- le condizioni di illuminazione naturale ed artificiale.

4.1 Condizioni di sicurezza

Per soddisfare i requisiti richiesti in materia di sicurezza, il progetto è stato elaborato secondo le prescrizioni di legge con riguardo alle norme relative alle costruzioni in c.a. per zone sismiche.

Il grado di sismicità utilizzato è $S=9$ (corrisponde al grado di sismicità $S=2$ così come previsto dall'O.P.C.M. n.3274 del 20/03/2003 in materia di classificazione sismica del territorio nazionale, non ancora in vigore) come i sovraccarichi accidentali usati sono quelli richiesti dal D.M. 18/12/1975. Gli impianti elettrico, idrico, termico e di protezione incendi sono stati redatti nel rispetto delle norme ad essi relative. L'intero complesso sarà dotato di impianto per la protezione dalle scariche atmosferiche.

Sarà, inoltre, garantito, anche per gli edifici a realizzarsi, così come avviene per quelli già esistenti, il normale deflusso degli occupanti attraverso aperture di larghezza a norma e munite di serrature antipanico.

4.2 Condizioni termo-igrometriche

Tutti gli edifici saranno provvisti di impianto di riscaldamento alimentato a gas metano fornito dalla rete cittadina.

Gli elementi terminali saranno costituiti da radiatori di ghisa a colonna posti in corrispondenza delle pareti finestrate.

Il calcolo dettagliato della trasmittanza delle chiusure orizzontali e verticali, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente, così come le caratteristiche di purezza dell'aria legate al numero di ricambi/ora previsti.

Il controllo delle proprietà termo-igrometriche deve essere eseguito in maniera da accertare che nelle condizioni di temperatura previste, in nessun punto della parte interna delle pareti possano verificarsi fenomeni di condensa, secondo quanto prescritto dal D.M. 18/12/75. Qualora fenomeni di condensa interessassero gli infissi esterni si dovranno prevedere dispositivi atti a raccogliere ed eliminare le acque di condensa, garantendo comunque la tenuta idrica degli infissi. I fenomeni di

condensa non dovranno verificarsi all'interno dell'intercapedine dei vetri accoppiati, la quale sarà dotata di guarnizione contenente sali anidri.

Le pareti esterne ed i serramenti dovranno garantire la perfetta tenuta all'aria e all'acqua.

Serramenti esterni, finestre e porte, relativamente alla tenuta, alla resistenza e alle caratteristiche funzionali (fra cui la manovrabilità, la curabilità e la manutenzione), dovranno rispondere alle norme ICITE—UEAtc e UNI con particolare riguardo a UNI-EN43 UNI-EN77 UNI-7171 UNI-7522 e UNI-EN42 oltre a quanto espressamente richiesto dal D.M. 18/12/75.

4.3 Condizioni di isolamento acustico

Le condizioni acustiche riguardano i rumori trasmessi per via aerea, il rumore di calpestio fra spazi sovrapposti, la rumorosità dei servizi igienici e degli impianti.

Il progetto prevede la realizzazione di tutti i tamponamenti esterni con termolaterizi dello spessore di 35 cm. i quali garantiscono un peso della muratura finita a metro quadrato superiore a 200 kg. Per la legge di Berger il peso e la particolare struttura dei mattoni forniscono un valore di isolamento acustico medio superiore ai 44 dB misurati a 500 Hz. Analogamente si è previsto, per i divisori, lo stesso materiale a struttura porosa con un potere fonoisolante medio di 42 dB.

I serramenti saranno muniti, come già più volte accennato, di doppio vetro con camera d'aria anidra che consentirà di abbattere notevolmente i rumori aerei.

L'uso di mastici e guarnizioni consentirà poi di eliminare le vibrazioni.

I servizi igienici sono stati, per quanto possibile, posizionati lontano dagli spazi didattici. Si provvederà comunque a tutti gli accorgimenti necessari ad abbattere il livello sonoro degli impianti.

Il D.M. 18/12/1975 prevede una serie di controlli e misurazioni dei livelli di isolamento raggiunti.

Il potere fonoisolante (indice di valutazione I) delle strutture rispetto alla frequenza di riferimento fissata a 500 Hz da verificarsi con misure di laboratorio, è stato calcolato come:

$I = 25$ dB per infissi esterni;

$I = 40$ dB per divisori interni;

$I = I$ (infissi esterni) + 10 dB per le chiusure esterne opache;

$I = 68$ dB per il rumore di calpestio normalizzato dei solai.

Si provvederà in corso d'opera ad eseguire i controlli richiesti a norma della Circ. fin. LL.PP. n.1769 al fine di verificare che l'isolamento acustico abbia i seguenti valori:

$I = 40$ dB fra due ambienti adiacenti;

$I = 42$ dB fra due ambienti sovrapposti;

$I = 68$ dB rumore di calpestio fra due ambienti sovrapposti.

Le misure riguarderanno gli spazi adibiti ad attività libere e saranno eseguite fra ambienti adiacenti e sovrastanti.

La rumorosità di servizi non dovrà superare i seguenti limiti:

- 50 dB per funzionamento discontinuo;
- 40 dB per funzionamento continuo.

I requisiti di accettabilità dei materiali utilizzati terranno conto delle tolleranze di misurazione.

4.4 Condizioni di illuminazione e colore

Allo scopo di verificare il corretto dimensionamento delle sorgenti luminose naturali per il soddisfacimento dei requisiti dettati dal D.M.18/12/75, si è proceduto alla valutazione della quantità di luce diurna.

Il citato D.M. stabilisce che è opportuno che i valori del fattore medio di luce diurna siano almeno pari a:

- Ambienti ad uso didattico 0.03
- Mensa 0.02
- Uffici, connettivo e servizi 0.01

Il dimensionamento dei serramenti esterni in funzione del calcolo in esame comporta facilmente un inutile dispendio in termini di isolamento acustico in quanto per poter rispettare le norme occorre poi munire gli infissi di vetro-camera.

Per ridurre il più possibile l'incidenza del maggior costo si sono adottate, negli ambienti, finiture dotate di coefficienti di rinvio luminoso elevati.

In particolare adottando tinteggiatura bianca per il soffitto, tinta molto chiara per le pareti e i pavimenti si perviene nella migliore delle ipotesi ai seguenti valori del coefficiente di rinvio:

- soffitto 0.7
- pareti 0.6
- pavimento 0.2

Fissati i valori del coefficiente di rinvio e il coefficiente di trasparenza del vetro che è pari a 0.6 si ottiene:

Ambiente	Sup. vetrata	ΣS_{nv}	Fattore medio
Sezione asilo nido	7.44	249.8	0.036
Mensa	2.48	104.3	0.030

I vani sono dotati di sistema di oscuramento parziale.

I Progettisti

Il Responsabile del Procedimento