



Via Franchetti, 2 - 20124 Milano - Italy
U. + 39 02.84713.019 M +39 347.6072.102
progetto@agzlab.it - gzambotti@agzlab.it



Via Sant'Anna 16, Osnago (LC) - Italy
+39 039 596 9780 - info@optimoiot.it



TITOLO

AFFIDAMENTO DIRETTO DEI SERVIZI TECNICI IN FASE DI PROGETTAZIONE ED IN FASE ESECUZIONE DELL'INTERVENTO DI DIREZIONE LAVORI, SICUREZZA, PER OPERA "NUOVA COSTRUZIONE/AMPLIAMENTO ASILO NIDO VIA PASCOLI " - FINANZIATO CON PNRR -M4-C1-1.1

CODICE IDENTIFICATIVO GARA

RESPONSABILE SETTORE TECNICO

CIG:

RUP. Arch. Flavia Gusberti

CUP: D48H24000720001

P.za Paolo VI, 1 Concesio (BS)

Firma _____

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA
Via Pascoli 10, Concesio (BS)

Cartella	Fase	Cat.	N°	R
2406	E	AR	D01	00

Formato

/

Scala

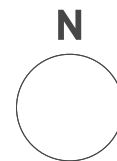
A4

PROGETTO ARCHITETTONICO

Arch. Gianluca Zambotti

Progettazione definitiva
Progettazione esecutiva

Firma _____



PROGETTO STRUTTURALE

Arch. Gianluca Zambotti
Geol. Francesco Serra

Progetto e D.L.
Prog. Geologico-Geotecnico

PROGETTO IMPIANTI

Ing. Carlo Pennati
Ing. Mauro Pozzi

Progetto Energetico e Meccanico
Progetto Elettrico

DIREZIONE LAVORI

Arch. Gianluca Zambotti

Firma _____

C.S.P

Arch. Gianluca Zambotti

ESECUTORE OPERE

Firma _____

PROGETTO VVF

Ing. Carlo Pennati

Firma _____

Note

Compilato

Data: 28/09/2024

Firma: AP

Verificato

Data: 28/09/2024

Firma: GZ

Approvato

Data: 28/09/2024

Firma: GZ

Revisione Descrizione

Rev: Descr:

Rev: Descr:

Rev: Descr:

Storico compilazione

Data: Firma:

Data: Firma:

Data: Firma:

Verificato

Firma:

Firma:

Firma:

Approvato

Firma:

Firma:

Firma:

SOMMARIO

1. ELENCO ELABORATI	3
2. RELAZIONE	7
2.1. Ubicazione dell'intervento	7
2.2. Premessa	8
2.3. Indagini preliminari	8
2.4. Descrizione dell'intervento - Consistenza	9
2.5. Caratteristiche delle opere edili	12
2.6. Caratteristiche degli impianti	14
2.7. Fotoinserimento e contestualizzazione	15
2.8. Considerazioni sull'impatto paesistico del progetto	18
2.9. Considerazioni sul superamento delle barriere architettoniche	19
2.10. Considerazioni in materia di invarianza idraulica	20
2.11. Considerazioni sulle piantumazioni esistenti e arredi urbani/gioco	20
2.12. Quadro economico	20
2.13. Riferimenti normativi	21

1. ELENCO ELABORATI

PE - Asilo Nido Via Pascoli n. 10 Concesio (BS)			
Codice	Descrizione	Scala	Formato
ELENCO ELABORATI			
2406-E-AR-000_00	Elenco Elaborati	/	A4
ELABORATI GRAFICI GENERALI			
2406-E-GEN-001_00	Stato di Fatto – Planimetria generale	1:200	A1
2406-E-GEN-002_00	Progetto – Planimetria generale	1:200	A1
ELABORATI GRAFICI ARCHITETTONICI			
2406-E-AR-100_00	Stato di Fatto – Rilievo altimetrie	1:100	A1
2406-E-AR-101_00	Stato di Fatto – Pianta Piano Interrato	1:100	A0
2406-E-AR-102_00	Stato di Fatto – Pianta Piano terra	1:100	A1
2406-E-AR-103_00	Stato di Fatto – Pianta Piano copertura	1:100	A1
2406-E-AR-104_00	Stato di Fatto – Prospetti	1:100	A1
2406-E-AR-105_00	Stato di Fatto – Sezioni	1:100	A1
2406-E-AR-106_00	Progetto – Pianta Piano Interrato	1:50	A0
2406-E-AR-107_00	Progetto – Pianta Piano terra	1:50	A0
2406-E-AR-108_00	Progetto – Pianta Piano copertura	1:50	A1+
2406-E-AR-109_00	Progetto – Prospetti e sezione DD	1:50	A0
2406-E-AR-110_00	Progetto – Sezioni AA-BB-CC	1:50	A1+
2406-E-AR-111_00	Progetto – Sezione costruttiva	1:50/1:20	A1
2406-E-AR-112_00	Progetto – Schema areazione vespaio	1:100/1:20	A1
2406-E-AR-113_00	Progetto – Abaco solai e murature	1:20	A1
2406-E-AR-114_00	Progetto – Abaco serramenti	1:50	A1
2406-E-AR-115_00	Progetto – Abaco finiture	1:20	A1
2406-E-AR-116_00	Progetto – Abaco bagni 02 -04	1:20	A0
2406-E-AR-117_00	Progetto – Abaco bagni 03-01	1:20	A0
2406-E-AR-118_00	Progetto – Nodi	1:20	A0
2406-E-AR-119_00	Progetto – Recinzione	1:20	A1
2406-E-AR-120_00	Progetto – Linea vita	1:100	A1
2406-E-AR-121_00	Confronto – Pianta Piano Interrato	1:100	A0
2406-E-AR-122_00	Confronto – Pianta Piano terra	1:100	A0
2406-E-AR-123_00	Confronto – Pianta Piano copertura	1:100	A0
2406-E-AR-124_00	Confronto – Prospetti e sezione DD	1:100	A0
2406-E-AR-125_00	Confronto – Sezioni AA-BB-CC	1:100	A0
ELABORATI GRAFICI STRUTTURALI			

2406-E-ST-200-00	Tracciamento Platea di fondazione	1:50	A0
2406-E-ST-201_00	Tracciamento P01	1:50	A0
2406-E-ST-202_00	Tracciamento PCO	1:50	A0
2406-E-ST-210_00	Armature Pilastrì	1:50	A0
2406-E-ST-220_00	Armature di base Platea di fondazione	1:50	A0
2406-E-ST-221_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione XX PFO	1:50	A0
2406-E-ST-222_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione YY PFO	1:50	A0
2406-E-ST-223_00	Armature Aggiuntive Taglio Punzonamento PFO	1:50	A0
2406-E-ST-224_00	Armature Aggiuntive superiori Direzione XX pfo	1:50	A0
2406-E-ST-225_00	Armature Aggiuntive Superiori Direzione YY PFO	1:50	A0
2406-E-ST-226_00	Armature di base P01	1:50	A0
2406-E-ST-227_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione XX P01	1:50	A0
2406-E-ST-228_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione YY P01	1:50	A0
2406-E-ST-229_00	Armature Aggiuntive Taglio Punzonamento P01	1:50	A0
2406-E-ST-230_00	Armature Aggiuntive superiori Direzione XX P01	1:50	A0
2406-E-ST-231_00	Armature Aggiuntive Superiori Direzione YY P01	1:50	A0
2406-E-ST-232_00	Armature di base PCO	1:50	A0
2406-E-ST-233_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione XX PCO	1:50	A0
2406-E-ST-234_00	Armature Aggiuntive inferiori Direzione YY PCO	1:50	A0
2406-E-ST-235_00	Armature Aggiuntive Taglio Punzonamento PCO	1:50	A0
2406-E-ST-236_00	Armature Aggiuntive superiori Direzione XX PCO	1:50	A0
2406-E-ST-237_00	Armature Aggiuntive Superiori Direzione YY PCO	1:50	A0
2406-E-ST-238_00	Sezioni strutturali	1:50	A0
ELABORATI GRAFICI IMPIANTISTICI			
2406-E-IM-300-00	Codifica elementi di involucro	1:100	A1
2406-E-IM-310_00	Riscaldamento, idrico sanitario e scarichi - P-1	1:100	A1
2406-D-IM-311_00	Riscaldamento, idrico sanitario e scarichi - P0	1:100	A1
2406-D-IM-312_00	Ventilazione meccanica controllata	1:100	A1
2406-D-IM-313_00	Condizionamento	1:100	A1
2406-D-IM-314_00	Impianto radiante a pavimento	1:50	A1+
2406-D-IM-315_00	Scarichi	1:50	A1+
2406-D-IM-316_00	Schema funzionale	1:50	A1+
2406-D-IM-317_00	Schema funzionale – dettaglio interventi	1:50	A1+
2406-D-IM-318_00	Antincendio idranti	1:100	A1+
2406-D-IE-400_00	Forza motrice e illuminazione	1:50	A0
2406-D-IE-401_00	Impianto rivelazione ed allarme incendi	1:50	A0
2406-D-IE-402_00	Alimentazione componenti meccanici	1:50	A0
2406-E-IE-403_00	Impianto elettrico - Distribuzione	1:50	A0
2406-E-IE-404_00	Impianto elettrico piano interrato	1:50	A0
2406-E-IE-405_00	Schema Q.E. di consegna	F.S.	A4
2406-E-IE-406_00	Schema Q.E. generale	F.S.	A4
2406-E-IE-407_00	Schema Q.E. pompe	F.S.	A4

2406-E-VF-350_00	Planimetrie di prevenzione incendi	1:100	A1
2406-E-AR-500_00	Schema rete idrica di scarico	1:100	A1
2406-E-AR-501_00	Profili longitudinali	1:100	A1
RELAZIONI E CAPITOLATI			
2406-E-AR-D01_00	Relazione generale tecnico illustrativa	/	A4
2406-E-AR-D02_00	Relazione fotografica	/	A4
2406-E-AR-D03_00	Relazione sostenibilità dell'opera	/	A4
2406-E-AR-D04_00	CAM – Criteri ambientali minimi	/	A4
2406-E-AR-D05_00	CSA - Capitolato speciale d'appalto - generale	/	A4
2406-E-AR-D06_00	Relazione invarianza idraulica	/	A4
2406-E-AR-D07_00	Relazione acustica	/	A4
2406-E-AR-D08_00	Relazione requisiti acustici passivi	/	A4
2406-E-AR-D09_00	Riepilogo Costi e quadro economico	/	A4
2406-M-AR-D10_00	Piano di manutenzione dell'opera - Edile		A4
2406-E-ST-D01_00	Relazione strutturale/sismica	/	A4
2406-E-ST-D02_00	Relazione sui materiali	/	A4
2406-E-ST-D03_00	Piano di manutenzione delle opere strutturali	/	A4
2406-E-ST-D04_00	CSA - Capitolato speciale d'appalto	/	A4
2406-E-ST-D05_00	Relazione geologica/geotecnica		
2406-E-IM-D01_00	Relazione ex L10	/	A4
2406-E-IM-D02_00	Relazione tecnica e di calcolo - Meccanici	/	A4
2406-E-IE-D03_00	Relazione tecnica e di calcolo - Elettrici	/	A4
2406-E-IE-D04_00	Relazione tecnica e di calcolo - Irai	/	A4
2406-E-VF-D05_00	Relazione tecnica di prevenzione incendi	/	A4
2406-E-IM-D06_00	Piano di manutenzione dell'opera - Impianti		A4
2406-E-IM D07_00	CSA - Capitolato speciale d'Appalto - impianti		A4
COMPUTI METRICI ESTIMATIVI			
2406-E-AR-D11_00	CME Computo metrico estimativo - Opere edili	/	A4
2406-E-AR-D12_00	EP Elenco prezzi - Opere edili	/	A4
2406-E-AR-D13_00	MO Incidenza Mano D'opera - Opere edili	/	A4
2406-E-AR-D14_00	AP Analisi prezzi - Opere edili	/	A4
2406-E-ST-D06_00	CME Computo metrico estimativo - strutturali	/	A4
2406-E-ST-D07_00	EP Elenco prezzi - Opere strutturali	/	A4
2406-E-ST-D08_00	MO Incidenza Mano D'opera - Opere strutturali	/	A4
2406-E-IM-D08_00	CME Impianto - Opere meccaniche	/	A4
2406-E-IM-D09_00	EP Elenco prezzi - Opere meccaniche	/	A4

2406-E-IM-D10_00	MO Incidenza Mano D'opera – Op. meccaniche	/	A4
2406-E-IM-D11_00	AP Analisi prezzi – Op. meccaniche	/	A4
2406-E-IE-D12_00	CME Impianto - Opere elettriche	/	A4
2406-E-IE-D13_00	EP Elenco prezzi - Opere elettriche	/	A4
2406-E-IE-D14_00	MO Incidenza Mano D'opera – Opere elettriche	/	A4
2406-E-IE-D15_00	AP Analisi prezzi – Opere elettriche	/	A4
SICUREZZA			
2406-S-AR-D70_00	Piano della Sicurezza	/	A4
2406-S-AR-D71_00	Cronoprogramma	/	A4
2406-S-AR-D72_00	Analisi del rischio	/	A4
2406-S-AR-D73_00	Stima oneri sicurezza	/	A4
2406-S-AR-D74_00	Layout cantiere	/	A4
2406-S-AR-D75_00	Fascicolo dell'opera	/	A4

2. RELAZIONE

2.1. Ubicazione dell'intervento

Via G. Pascoli n. 10 – Concesio (BS)



2.2. Premessa

L'intervento oggetto del presente **Progetto Esecutivo** segue dopo l'approvazione del **Progetto di Fattibilità Tecnico Economica** e rientra nell'ambito delle opere obiettivo del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) riguardante il potenziamento dell'offerta dei servizi d'istruzione scolastica (asilo nido e scuole dell'infanzia) nel Comune di Concesio (BS). Nello specifico riguarda l'affidamento diretto dei Servizi Tecnici in fase di Progettazione ed in fase di Esecuzione dell'intervento di Direzione Lavori, Sicurezza per l'opera: "*Nuova costruzione/Ampliamento Asilo Nido Via Pascoli*" *finanziato con PNRR-M4-C1-1.1. CUP D48H24000720001-CIG*

Gli **obiettivi e le motivazioni** individuati dall'amministrazione locale per la realizzazione dell'intervento riguardavano il soddisfacimento della richiesta da parte della comunità urbana di ricezione dei divezzi 0-3 anni, con l'obbiettivi di poter ricevere almeno 30 bimbi e soddisfare la carenza degli ultimi anni.

Sono state analizzate in una fase iniziale delle alternative progettuali e la loro fattibilità, con alcune soluzioni planivolumetriche atte ad indentificare la migliore posizione possibile considerando che il progetto riguarda un ampliamento di una struttura esistente (vedi allegati) in base al quale è stato definito l'assetto del progetto oggetto della presente relazione. La delicatezza nell'individuare la soluzione consisteva nel soddisfare il requisito richiesto, in virtù del dimensionamento minimo delle superfici previsto delle norme scolastiche, trovando una soluzione coerente che non impattasse sulla struttura esistente sia in termini strutturali e sismici che cantieristici. Potendo sfruttare le potenzialità del lotto unitamente alla disponibilità del parco antistante esistente è stata individuata una soluzione che si sviluppa a margine del fabbricato esistente, nei limiti delle distanze dai confini con una minima distanza tale per cui non crei una eccessiva ombra sottraendo ventilazione e luce.

2.3. Indagini preliminari

Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono state svolte alcune indagini preliminari, rilievi e studi conoscitivi delle caratteristiche morfologiche, geologiche/geotecniche, idrologiche/idrauliche, sismiche, urbanistiche/vincoli dell'area d'intervento per meglio stabilire le caratteristiche esecutive dell'opera. Le indagini diagnostiche sul sito (terreno) sono state svolte con l'ausilio di mezzi idonei a sondare le caratteristiche del terreno da società specializzate sotto la supervisione del personale tecnico (geologo) incarico. Indagini sull'edificio e sugli impianti sono state visive e non invasive. Sarà necessario verificare alcuni sottoservizi interferenti con le strutture di fondazione per meglio individuare le soluzioni tecniche più idonee da adottare. Tali studi saranno

approfonditi durante la successiva fase esecutiva.

È stato eseguito da parte del Comune di Concesio un rilievo dell'area di intervento avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale (a cura di Geotop Srl). Da questo rilievo fornitoci dal tecnico competente è stato sviluppato lo studio di fattibilità tecnico economica dell'opera.

Nella redazione del PFTE sono stati tenuti conto i seguenti aspetti:

- limitare le modifiche del naturale andamento del terreno (e conseguentemente il consumo di suolo e i movimenti terra), le terre di scavo saranno utilizzate in sito per compensare alcuni avvallamenti e creare delle collinette di gioco;
- compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale e nel rispetto delle normative vigenti;
- all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso, si precisa che l'intervento, tuttavia, si configura come ampliamento dell'immobile esistente e questo consente lo sfruttamento del teleriscaldamento;
- alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera.

2.4. Descrizione dell'intervento - Consistenza

L'intervento riguarda la costruzione di una **nuova porzione di fabbricato per l'ampliamento dell'asilo nido esistente in Via G. Pascoli n.10 nel Comune di Concesio**. La nuova porzione di edificio sarà adiacente a quello esistente e direttamente comunicante con esso tramite disimpegno comune.

L'area sulla quale sorgerà l'ampliamento è un'area verde di pertinenza dell'asilo esistente, il cui perimetro è già recintato ai confini del lotto. L'area confina a Nord con un'altra area verde comunale, a Est con un marciapiede/vialetto pedonale a servizio dei fabbricati residenziali adiacenti, a Sud con un'altra proprietà e a Ovest con il fabbricato dell'asilo nido esistente.

L'ampliamento dell'asilo nido sarà composto da n.3 sezioni di circa 61mq e uno spazio comune di circa 90mq. Ogni sezione sarà costituita da: Area per attività didattico/ricreative/consumazione pasti, Area per riposo bambini, Area servizi igienici.

L'ingresso alle nuove sezioni dell'asilo nido avverrà dall'edificio esistente mediante disimpegno comune in prossimità dello spazio centrale denominata "piazza" esistente. A tal fine verrà adeguata una porzione dell'edificio esistente "patio" (spazio esterno coperto) per creare il collegamento coperto del disimpegno centrale che fungerà da connessione con la nuova porzione di asilo nido. Il nuovo fabbricato avrà aperture dirette con le aree esterne ed i giardini di pertinenza dell'asilo nido.

Le aree ed i servizi esistenti per il personale subiranno in alcune parti adeguamenti per meglio

soddisfare le nuove esigenze e capacità ricettiva dell'asilo nido. Sarà ampliata la cucina (con la demolizione del bagno disabili adiacente) e saranno ricavati nuovi bagni e spogliatoi per il personale al piano interrato, ad integrazione di quello già esistente al piano terra. Tali locali dovranno rispettare i requisiti igienico sanitari e normativa vigente relativa, l'Amministrazione Comunale dovrà quindi realizzare le opportune procedure e attuare tutte le opere necessarie a tal fine. (gli interventi per l'adeguamento dell'esistente sono contenuti sia nel PFTE che nel presente PE tuttavia non sono stati computati nelle opere previste in questa fase.

La posizione del nuovo fabbricato per l'ampliamento rende necessaria la modifica della recinzione e confine Nord del lotto, che verrà spostato di 5,10 mt rispetto all'attuale posizione. Tale modifica comporta che una porzione dell'attuale area verde adiacente adibita a parco pubblico verrà incorporata all'area di pertinenza dell'asilo nido (le due aree sono di proprietà Comunale). Le altre recinzioni poste ai confini del lotto non subiranno modifiche.

Per una maggior comprensione dello stato dei luoghi si rimanda alla apposita relazione fotografica.

La superficie coperta del nuovo edificio sarà di **328,67 m²** ed avrà una superficie utile di 263,31 mq.

Inoltre, la nuova impronta delle fondazioni interferirà con alcuni sottoservizi esistenti (elettrici e idrici) di cui si conosce l'esistenza ma che non è stato possibile indagare approfonditamente con sondaggi invasivi i percorsi e le profondità. Tali indagini saranno svolte nel corso delle opere ed eventuali accorgimenti e deviazioni degli stessi saranno valutati dalla DL.

In merito alle evidenze meglio dettagliate nel presente progetto si evidenzia che nell'approfondimento del progetto è emerso che occorrerà tenere presente nella fase realizzativa il collegamento tra le due realtà, quella nuova oggetto del progetto esecutivo e quella del fabbricato esistente. Anche in questo caso, dovendo rimuovere la porzione di pavimentazione nella zona che collegherà il nuovo fabbricato per fare posto al vespaio e alla nuova pavimentazione non sono state effettuate indagini invasive per cui non siamo a conoscenza di eventuali ingombri strutturali presenti sotto il piano di calpestio. Tali indagini saranno svolte nel corso delle opere ed eventuali accorgimenti e adattamenti delle fondazioni saranno valutati dalla DL.

Di seguito indicazioni caratterizzanti del progetto per tipo di ambiente.

SPAZI COMUNI

Si tratta di tutti quegli spazi accessibili ai bambini, agli educatori, al personale tecnico e ai visitatori esterni ed essendo luoghi molto frequentati e talvolta sovraffollati devono garantire l'accessibilità e la sicurezza per i più piccoli. Nell'area esterna è presente una copertura, che garantisce la sosta e l'attesa dei genitori anche in caso di condizioni atmosferiche avverse. Inoltre, essendo una tettoia di dimensioni generose, la zona viene sfruttata come parcheggio temporaneo per i passeggini dei più piccoli. Il primo ambiente è rappresentato dall'ingresso, zona dalla funzione concreta di accesso e dall'accezione simbolica di passaggio dalla sfera familiare a quella comunitaria del bambino. Una volta entrati, nella sala d'ingresso si trovano gli armadietti personali, in assenza di veri e propri spogliatoi per i bambini. Un

elemento che non può mancare in questa zona è rappresentato dalla bacheca o dalla parete predisposta per gli avvisi e le informazioni ai genitori e ai visitatori esterni alla struttura. Per quanto riguarda gli spazi di relazione, grazie ai quali ambienti diversi vengono raccordati, essi saranno sicuri e liberi da qualsiasi tipo di ingombro che ostacoli il movimento sicuro di bambini e adulti. Le pavimentazioni saranno antiscivolo e facilmente lavabili al fine di garantire le migliori condizioni igienico-sanitarie. Tra le attività più importanti svolte dalla piccola utenza, si colloca il consumo dei pasti che avverrà in angoli specifici delle aule, essendo in assenza di una mensa dedicata, dove saranno posizionati tavoli con sedie per gruppi di 5 bambini. Per tale funzione è presente un locale sterile adibito alla preparazione dei pasti di lattanti e bambini più grandi. La cucina comune dovrà rispettare le norme di carattere igienico-sanitario e prevedere un'area per la preparazione dei cibi, una per la pulizia delle stoviglie e una per lo smaltimento dei rifiuti.

SEZIONI

Costituiscono il fulcro vibrante dell'asilo dell'infanzia, il luogo dove i bambini trascorrono la maggior parte della giornata insieme. Le aule vengono distinte a seconda della fascia di età dei bambini e a seconda della funzione che rivestono, tra quelle per le attività formative e quelle destinate alle attività ludiche. Si tratta di una suddivisione che talvolta risulta essere limitata per l'esigenza primaria di garantire flessibilità e variabilità d'uso degli spazi. Si è cercato di rendere il più possibile libero il movimento dei bambini all'interno di ogni aula e permettere loro di passare da un ambiente all'altro a seconda dell'attività che devono svolgere nel momento specifico. A tal fine sono state porte divisorie scorrevoli che permettono la massima flessibilità d'uso degli ambienti. L'arredo (non previsto) dovrà poter essere posizionato in modo mutevole e dovrà soddisfare le esigenze di bambini di età diversa: cuscini e tappeti morbidi e antitrauma, zone gioco e angoli lettura per i più grandi che verranno accompagnati nella comprensione dei primi libri cartonati.

SALE PER IL RIPOSO

Il momento del riposino pomeridiano e di quello più frequente dei neonati rappresenta elemento di estrema importanza per il benessere giornaliero del bambino. L'asilo prevede delle sale destinate a tale funzione, silenziose e rilassanti, al fine di stimolare il sonno. L'arredo classico prevede lettini e culle ma, qualora l'ambiente venga utilizzato anche per altre attività, saranno più consone pedane con materassini che possano essere comodamente spostate a seconda della necessità. Inoltre, saranno attuate scelte dal punto di vista cromatico e delle finiture, sempre nell'ottica di favorire il relax e la pace interiore. A tal fine, sono previste tinte tenui, colori freddi e se ce ne fosse la possibilità, proiezioni a parete o a soffitto che rilassino i più piccoli.

LABORATORI

Gli ambienti destinati a laboratorio rappresentano un elemento fondamentale per l'efficacia creativa. Sono concepiti come spazi che mutano a seconda della funzione che rivestono, al loro interno possono essere svolte attività diversificate da parte dei bambini con l'ausilio degli educatori. Si va dalla psicomotricità alla pittura, dalla lettura al teatro, fino alla danza e alla musica. Una delle prerogative fondamentali di queste zone è rappresentata dalla flessibilità: gli ambienti devono poter essere adattati secondo le esigenze e lo specifico programma didattico dell'asilo. Inoltre, occorre che ogni stanza sia dotata delle opportune attrezzature e dei complementi d'arredo indispensabili a mantenere l'ordine e di conseguenza la sicurezza dei più piccoli.

SERVIZI IGIENICI

I servizi igienici vengono distinti a seconda dell'utenza tra quelli per i bambini e quelli del personale adulto. Nel primo caso di solito è previsto un ambiente ampio che ospita i lavandini utilizzati anche per la pulizia necessaria dopo le attività creative di pittura e scultura. I vasini si trovano in una posizione più raccolta e non visibile dall'area antistante. Sarà presente un apposito locale indipendente e munito di fasciatoi e strutture utili all'igiene e al cambio dei lattanti.

AREE ESTERNE

L'asilo esistente è dotato di un'area gioco esterna dove i bambini possono correre liberi all'aria aperta. Si tratta di un'ampia area verde a giardino, dove i più piccoli possono prendere diretto contatto con il contesto e svolgere attività ricreative. Un altro aspetto importante è caratterizzato dall'accesso alla struttura: cancelli sicuri e recinti privi di interruzioni garantiranno la libera e sicura fruizione dall'esterno e bloccheranno l'uscita incontrollata dei bambini. La soluzione adottata prevede arretramento dell'area aperta rispetto al filo stradale, così da non incorrere in spiacevoli incidenti. In questo caso il giardino scolastico assolve ad una duplice funzione: quella di spazio pertinenziale all'istituto dell'infanzia e oltre la recinzione quello di giardino aperto ai bambini del quartiere in cui è collocato.

2.5. Caratteristiche delle opere edili

Di seguito vengono elencate le principali caratteristiche edili dell'intervento:

La fondazione è a platea continua con travi porta muro longitudinali di perimetro e collegamenti trasversali e posano direttamente sul terreno.

La struttura è composta da elementi prefabbricati in calcestruzzo integrato da getti di completamento in opera.

La struttura verticale del fabbricato è costituita da pilastri gettati in opera.

Per il controventamento sono stati inseriti alcuni setti ciechi (prevalentemente le pareti di alcuni lati), costituiti da pilastri in calcestruzzo di 30 cm di spessore.

Le strutture orizzontali sono costituite da piastre gettate in opera con getto unico.

I pavimenti delle aule e delle parti comuni e di tutto il pianoterra sono posati su vespaio areato distanziati dal terreno per mezzo di camminamento pavimentato.

Verso l'interno dell'aula la parete ha un tamponamento di chiusura formato da una doppia lastra di gesso.

Il paramento esterno che caratterizza la facciata è il cappotto termico in materiale isolante EPS dello spessore di 15 cm che forma un involucro continuo anche nel sottofinestra, mentre tra una finestra e l'altra sono presenti delle fresature caratterizzanti l'aspetto architettonico. Il fronte principale è caratterizzato dalla presenza di un rivestimento in doghe con effetto ligneo come fosse un frangisole dal quale emerge l'identità cromatica dell'insieme.

I tavolati interni sono tutti costruiti in cartongesso isolato.

Tutte le coperture sono impraticabili, ad eccezione della porzione ribassata sul quale saranno posizionati alcuni macchinari impiantistici.

Tutte le coperture sono coibentate ed impermeabilizzate. Le gronde sono incassate nel profilo della falda. I pluviali sono realizzati in tubi di lamiera preverniciata diametro 125 mm esterni alla struttura verticale e allacciati alla rete di smaltimento collegata alla vasca di raccolta dell'acqua piovana.

Il pavimento delle aule e delle parti comuni è in gomma su sottofondo tradizionale.

I servizi igienici sono in piastrelle di grés 30 x 30 mm monocottura.

La C.T., la cucina, la dispensa e tutti i servizi sono esistenti e collocati nel fabbricato esistente.

Gli zoccolini sono in gomma h = 8 cm, ad esclusione dei locali con rivestimento in ceramica.

Le porte sono del tipo tamburato in compensato di pioppo.

I contorni e gli stipiti sono in profilato pvc con irrigidimenti e completamenti in legno.

Le porte delle aule sono ad altezza standard con specchiatura in vetro.

I serramenti esterni sono in profilato di alluminio anodizzato con aperture ad anta e a vasistas sia a finestra che a porta finestra.

I vetri sono del tipo a vetrocamera (doppio vetro).

I montanti del riscaldamento derivanti dalla centrale termica sono sottotraccia e il riscaldamento è radiante a pavimento.

È prevista la protezione antisoletta con tende avvolgibili libere, posta all'esterno delle finestre dei locali riposo, per le porte verso l'esterno invece sono previste delle pensiline a sbalzo.

La scossalina è realizzata in lamiera zincata verniciata spessore 8/10.

Il serramento del volume tecnico sarà in lamiera tamburata.

La fognatura di collegamento acque nere con la fognatura comunale ha in serie una fossa biologica. La rete acque bianche e grigie si inserisce nel collettore di scarico dopo tale fossa.

La creazione dei nuovi locali bagni non incide significativamente sull'impianto di fognatura esistente e sarà allacciato alla rete esistente.

Le tubazioni sono in plastica pesante. Le tubazioni esistenti dal fabbricato alla fossa sembrerebbero in cemento.

Per le acque pluviali la rete di scarico sarà in tubi di plastica, idem per la fognatura delle acque meteoriche delle aree pavimentate esterne.

2.6. Caratteristiche degli impianti

Di seguito vengono elencate le principali caratteristiche impiantistiche dell'intervento:
L'impianto di riscaldamento sarà realizzato con pannelli radianti.

Il gruppo termico è posto in centrale termica e prevede l'adozione di uno scambiatore termico dal teleriscaldamento.

L'impianto è gestito per mezzo di termostati ambiente.

L'impianto idrico sanitario è realizzato con rete di distribuzione in tubo mannesmann zincato in parte interrato e in parte corrente nel vespaio del fabbricato.

Gli scarichi sono in pvc e sono divisi in due reti (una per acque nere e una per acque pluviali).

Sono previsti apparecchi igienici e rubinetterie di primarie marche.

La fornitura di acqua calda prevista per soli i servizi è ottenuta mediante derivazione da centrale termica esistente.

L'impianto antincendio è formato da:

linea esistente e cassette complete di lancia in rame e 20 m di tubazione in canapa;

1 estintore a polvere posto in centrale termica.

Il parafulmine è costituito da una maglia in piatto zincato 30 x 30 posta in copertura dell'edificio e collegata ai conduttori di calata costituiti dai ferri di armatura dei pilastri.

Tali calate sono collegate al dispersore ad anello dell'impianto di terra posto interrato all'esterno dell'edificio.

L'impianto elettrico è previsto con i seguenti quadri elettrici di distribuzione:

quadro generale Luce F.M. per aule e servizi annessi;

Ognuno di questi quadri è provvisto di interruttori generali differenziali.

Da questi sono derivati gli interruttori automatici di protezione sezionamento per circuiti luce, prese luce, prese industriali, prese F.M.; ecc.

Il quadro generale è predisposto per l'alimentazione dell'illuminazione esterna.

Nelle aule, negli spazi destinati alle attività interciclo e negli uffici l'illuminamento medio è di 200 lux.

Nei servizi e nei corridoi è previsto un illuminamento medio di 100 lux.

Per l'impianto telefonico sono previste le sole tubazioni vuote e scatole unificate negli uffici eseguite secondo le prescrizioni della Telecom.

Per l'impianto di terra è prevista una rete di dispersori costituita da un anello in corda di rame nuda di sez. 50 mm² annegata nel magrone e collegante i plinti di fondazione.

All'anello è collegato anche un adeguato numero di puntazze da 3 m.

Alla rete di dispersione è inoltre connesso l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Per una maggior comprensione dell'intervento e delle opere in modo dettagliato si rimanda ai relativi elaborati grafici, capitolati e computi metrici delle opere edili e strutturali, nonché degli impianti elettrico, meccanico e idrico sanitario previsti in progetto.

2.7. Fotoinserimento e contestualizzazione

Nelle immagini sottostanti è possibile prendere visione dell'aspetto complessivo dell'opera progettata e ne consente una valutazione visiva del contesto in cui si inserisce.

Scelte tipologiche: finiture

Al fine di raggiungere risultati ottimali, l'iter progettuale è stato condotto attuando scelte consapevoli nell'ottica di soddisfare i requisiti di comfort e sicurezza per l'utenza. Nel caso specifico, è stata prestata una maggiore attenzione poiché i fruitori finali sono bambini, più vulnerabili degli adulti. Per questo motivo le finiture saranno resistenti e durevoli nel tempo e garantiranno una semplice manutenzione così da assicurare un buon livello di comfort visivo. L'ambiente rappresenta un luogo sicuro e salubre, dove i più piccoli possano trovarsi a proprio agio e sentirsi come a casa. Ogni scelta tipologica è compatibile con l'ambiente, favorisce il risparmio energetico e non compromette la salute degli occupanti. Dal punto di vista cromatico, è stato studiato il rapporto tra i colori e la luce, al fine di mantenere un buon livello di luminosità e fornire un ambiente rilassante ma allo stesso tempo stimolante. Internamente saranno adottati pareti a tinta unita e accostamenti di colori calibrati e studiati a seconda della destinazione d'uso della singola stanza. A tal proposito, nelle aule didattiche e ricreative saranno perfetti toni caldi e vivaci come l'arancio e il giallo per stimolare fantasia e creatività, mentre nelle sale per il consumo dei pasti e per il riposo saranno più adatti colori freddi, come il blu e il verde, che stimolano il sonno e la tranquillità.

Progettazione sostenibile

Uno degli aspetti più importanti nel panorama attuale dell'edilizia è rappresentato dall'impiego di molteplici soluzioni volte al contenimento dei consumi energetici e al benessere psico-fisico dell'utenza. Come per le residenze e gli edifici ad uso civile, le strutture destinate all'infanzia necessitano di una progettazione attenta in termini di sostenibilità. Sin dalle prime fasi progettuali sono stati studiati l'orientamento dell'edificio e la distribuzione degli ambienti interni, avendo cura di collocarli sugli affacci più adatti all'attività da svolgere al loro interno. Per quanto riguarda la scelta delle soluzioni tecniche, si è optato per elementi murari, impiantistici ed infissi volti all'ottimizzazione delle caratteristiche prestazionali dell'edificio scolastico. A partire dall'involucro, è stato previsto un buon isolamento termico al fine di assicurare elevati livelli di comfort termo-igrometrico. L'involucro è stato considerato come un elemento dinamico, strettamente legato al clima locale e alle caratteristiche del contesto nel quale si inserisce l'edificio. Ad esempio, dove sono collocate le aule per il riposo sono previste tende avvolgibili di oscuramento mentre le aule per la didattica sono presenti elementi esterni naturali come alberi e arbusti.

Per quanto riguarda il tamponamento trasparente, rappresentato da finestre e porte finestre, sarà previsto con vetri di tipo basso emissivo, resistenti, antiurto e antisfondamento, al fine di preservare l'incolumità dei più piccoli. Tra le tecnologie innovative volte alla massimizzazione del risparmio energetico e al benessere del fruitore, si annovera anche la predisposizione di sistemi di ventilazione meccanica controllata e impianto fotovoltaico.

Normativa

La progettazione dell'edilizia scolastica in Italia è regolamentata dal **D.M. 11 Aprile 2013** che ne sancisce le norme in materia urbanistica, tecnica e di sicurezza. Tale decreto contiene infatti le linee guida inerenti agli indirizzi progettuali per la costruzione ex novo di edifici scolastici, al fine di apportare delle novità e delle migliorie nell'organizzazione planimetrica delle strutture da edificare. Una delle novità rispetto al vecchio D.M. 18 Dicembre 1975 secondo cui tutti gli spazi erano subordinati alla centralità dell'aula, consiste nella **flessibilità degli spazi che compongono il nuovo edificio**. Si tratta di una necessità primaria per gli istituti moderni dove i modelli didattici sono in continuo cambiamento e dove per questo motivo, anche gli spazi fisici devono modularsi e plasmarsi su esigenze specifiche e sempre mutevoli. Un altro aspetto è rappresentato dal rapporto che intercorre tra la nuova struttura e il contesto in cui sorge. Come già accennato, nel caso degli asili la presenza di un'area verde all'aperto costituisce vero e proprio valore aggiunto per il percorso di crescita dei piccoli utenti. Ora è stabilito per legge che l'edificio scolastico

deve sorgere in una zona salubre, silenziosa e con spazi verdi per potervi svolgere attività ludiche e di intrattenimento.

Secondo normativa, **la scuola dell'infanzia comprende l'asilo nido e la scuola materna** che si distinguono per l'età dei bambini che accolgono e per gli ambienti fisici che le compongono.

INTERVENTO PROGETTUALE



FOTOINSERIMENTO PROGETTO



FOTOINSERIMENTO PROGETTO



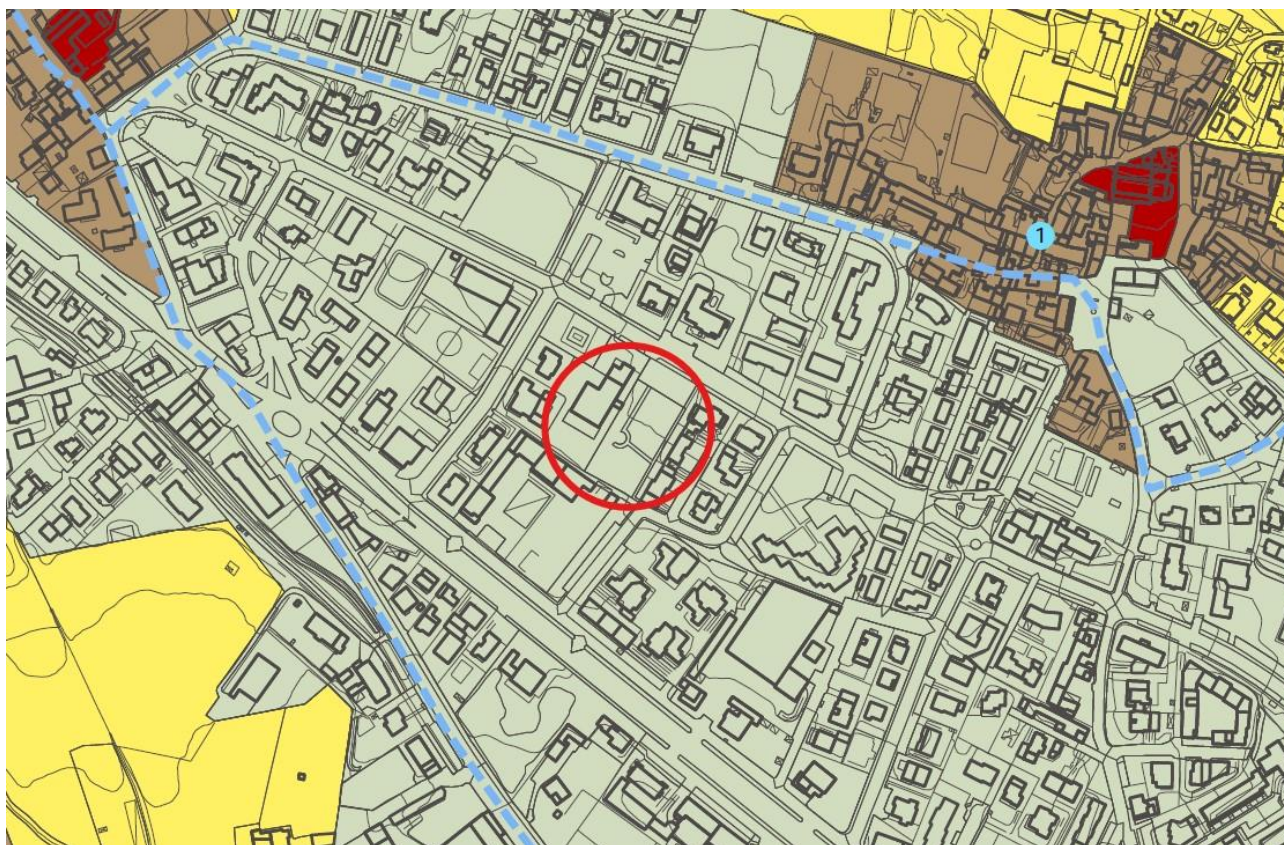
FOTOINSERIMENTO PROGETTO

2.8. Considerazioni sull'impatto paesistico del progetto

L'area d'intervento si trova in area identificata sul PGT con sensibilità paesistica molto bassa, in

un contesto con aree prevalentemente residenziali e di servizi pubblici, con fabbricati di varia tipologia stilistica. Le facciate e le coperture del nuovo fabbricato richiamano alcuni elementi dell'edificio esistente (ad esempio forme ed allineamenti sia delle coperture che delle partizioni vetrate, colore dei nuovi serramenti) assumendo comunque una diversa connotazione che evidenzia la nuova realizzazione. La volontà è quella di evidenziare i nuovi volumi distinguendoli dal fabbricato esistente, inserendoli armonicamente nell'area e contesto circostante, come meglio evidenziato negli elaborati e nelle immagini fotorealistiche allegati.

L'intervento progettato non condiziona l'assetto paesistico del contesto, rispetta il linguaggio architettonico degli edifici circostanti (altezze, materiali, morfologie) e ospita attività della stessa tipologia dell'edificio esistente e già inserite nel contesto (attività scolastica). L'intervento non compromette valori/risorse paesistici del contesto, non altera il quadro paesistico e/o la fruizione paesistica del contesto e migliora la qualità e fruibilità degli spazi interni ed esterni adiacenti.



Stralcio tavola PGT Sensibilità Paesistica - T10b_AP_01_r00_Classi finali

2.9. Considerazioni sul superamento delle barriere architettoniche

Nella documentazione esaminata relativa alla realizzazione dell'edificio esistente dell'asilo nido risulta dichiarazione del progettista e DL dove si attesta che le opere realizzate sono conformi alla

normativa riguardante il DPR 503-96 (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici). Pertanto l'edificio esistente garantisce l'accessibilità alle persone con limitata capacità motoria.

Si fa presente che tutti i bagni identificati come accessibili dovranno essere adeguati a tal fine con i sanitari appositi (vedi bagni spogliatoi).

Per quanto riguarda il progetto di ampliamento oggetto della presente relazione, vengono rispettate le normative vigenti in materia di barriere architettoniche.

2.10. Considerazioni in materia di invarianza idraulica

Analizzate le caratteristiche del sito ed individuate le eventuali problematiche idrauliche, è stata valutata la soluzione progettuale più idonea per la realizzazione delle opere di raccolta, convogliamento, eventuale invaso con vasca di laminazione e scarico del sistema di drenaggio delle acque meteoriche fino al punto di scarico nel ricettore, individuato nella vicina rete idrica. Il progetto prevede la realizzazione di una vasca/collettore interrato di raccolta delle acque meteoriche (di circa 25 mc) da cui uscirà la tubazione di scarico (con tubo che non superi gli 0,33 l/s) per il conferimento delle acque alla rete idrica superficiale. Per maggior dettaglio al riguardo si rimanda alla apposita relazione sull'invarianza idraulica allegata.

2.11. Considerazioni sulle piantumazioni esistenti e arredi urbani/gioco

L'intervento di progetto ricade su un'area con alcune piantumazioni perimetrali in vicinanza delle recinzioni a confine. Sono stati individuati 3 alberi che necessitano di rimozione in quanto ricadono direttamente sull'area del sedime del nuovo fabbricato. Saranno da valutare in fase esecutiva eventuali altre rimozioni se si rendessero necessarie.

Nel giardino di pertinenza sono localizzati alcuni giochi esterni per bambini, che non sono ubicati nell'area del sedime del nuovo fabbricato.

Nell'area verde pubblica confinante a nord è presente un'altalena con relativa pavimentazione antiurto che dovrà essere rimossa per permettere lo spostamento della recinzione di confine nella nuova posizione. L'amministrazione Comunale valuterà l'eventuale riposizionamento del gioco o di altre tipologie diverse.

2.12. Quadro economico

Sono stati elaborati i computi metrici estimativi dell'opera, in base al progetto di fattibilità

redatto, per stimare il costo complessivo delle opere. Tale quantificazione potrà subire modifiche in base ad eventuali adeguamenti dei listini di riferimento e/o modifiche che si rendessero necessarie in fase esecutiva e/o ulteriori aspetti non individuabili in questa fase preliminare di fattibilità.

Per la quantificazione del costo dell'opera si rimanda agli appositi computi ed elaborato dedicato.

2.13. Riferimenti normativi

- **Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36**
Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.
ALLEGATO I.7 - Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo (Articoli da 41 a 44 del Codice).
- **D.G.R. 11 FEBBRAIO 2005, N. VII/20588 - Regione Lombardia**
Definizione dei requisiti minimi strutturali e organizzativi di autorizzazione al funzionamento dei servizi sociali per la prima infanzia.
ALLEGATO A - Requisiti unità d'offerta per la prima infanzia.
- **D.M. 11 Aprile 2013** Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia.
- **DGR N. XI/2929 DEL 09/03/2020 - Regione Lombardia**
Revisione e aggiornamento dei requisiti per l'esercizio degli asili nido: Modifica della D.G.R. 11 FEBBRAIO 2005, N. 20588.
ALLEGATO A - Requisiti unità d'offerta sociale asilo nido.
- **Regolamento Locale di Igiene – tipo (ex art. 53 della L.R. 26 ottobre 1981, n° 64) Regione Lombardia - Settore Sanità e Igiene**
Titolo III
- **Piano di Governo del Territorio - Comune di Concesio (BS)**
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE – PIANO DEI SERVIZI – Rev.01 – Gennaio 2023
Art.20 – Disciplina degli interventi negli ambiti destinati a servizi pubblici.

