



COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE

Provincia di Pisa  
SETTORE N.3: Lavori Pubblici  
Servizio - Progettazione



# PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università

Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

### RICONVERSIONE DI EDIFICIO ESISTENTE IN ASILO NIDO IN LOC. SAN SEBASTIANO

CUP: J58H24000540006 - Finanziato dall'Unione Europea | Next Generation EU |



DOCUMENTO  
REL.TEC.SP.

SETTEMBRE 2024

## RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

PROGETTO ESECUTIVO

EL. 03

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Alessandro Veracini

Piazza della Vittoria, 47 - 56020 Santa Maria a  
Monte (PI) - Tel. 0587-261611  
info@comune.santamariaamonte.pi.it

PROGETTO ARCHITETTONICO  
PrimoPiano Architetti

Via Nazario Sauro, 12 - 50024 Fucecchio (FI)  
Tel. 0571-936412  
info@primopianoarchitetti.it

PROGETTO IMPIANTISTICO  
Studio Tecnico Casalini

Largo Don Pino Puglisi, 6 - 56028 San Miniato (PI)  
Tel. 0571-418861  
info@studiotecnicocasalini.it

RELAZIONE  
TECNICA  
SPECIALISTICA

# INDICE

1. PREMESSA	4
2. ANALISI DEL VINCOLO PAESAGGISTICO	5
3. STANDARD DIMENSIONALI DEGLI SPAZI INTERNI	7
4. PROGETTO	10
4.1. Stato Attuale	10
4.2. Stato di Progetto	11
4.3. Caratteristiche architettoniche future dell'edificio	13
4.3.1. Struttura	13
4.3.2. Solai	13
4.3.3. Tamponamenti Verticali	13
4.3.4. Pavimenti e Rivestimenti	14
4.3.5. Infissi	14
5. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	15
5.1. "Accessibilità" degli Spazi Interni	15
6. REQUISITI IGIENICO SANITARI	17
7. NORMATIVA ANTINCENDIO	18
8. ACUSTICA	19

## 1. PREMESSA

All'interno della presente relazione specialistica architettonica sono riportate le spiegazioni delle scelte progettuali architettoniche, strutturali ed impiantistiche effettuate.

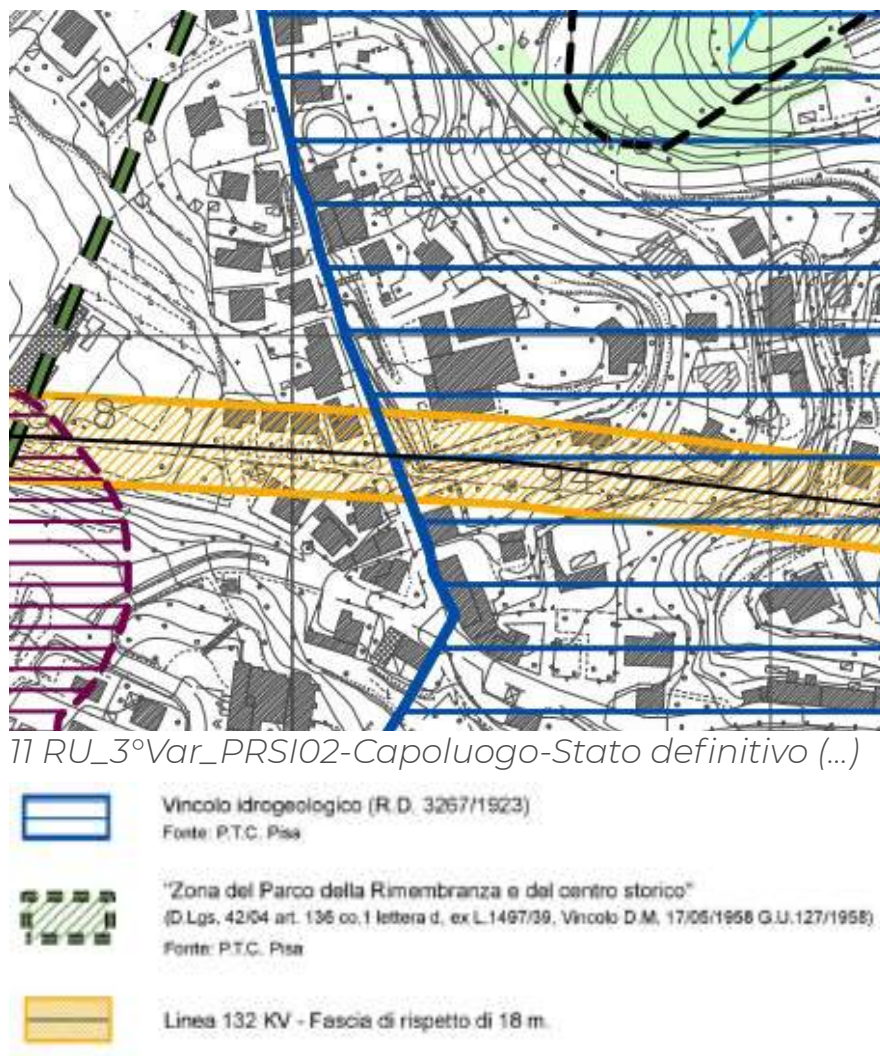
Come di seguito verrà analizzato, le scelte progettuali sono state effettuate avendo cura di ottimizzare sotto il punto di vista funzionale e distributivo il progetto che andrà a riconvertire l'edificio esistente in asilo nido e che a livello qualitativo abbia una certa valenza estetica ed architettonica.

Il progetto esecutivo, quindi, andando a modificare lo schema distributivo dell'attuale edificio, tenta di migliorarne le condizioni cercando di realizzare un asilo nido che sia moderno e all'avanguardia.

I dettagli costruttivi, i materiali e le tecnologie costruttive sono stati definiti con l'obiettivo di sviluppare ed ottimizzare le scelte progettuali.

Si calcolano nella presente relazione anche tutti gli standard dimensionali degli spazi interni a cui sono soggette le aule interne secondo la normativa regionale D.P.G.R. 41/R/2013

## 2. ANALISI DEL VINCOLO PAESAGGISTICO



Come già verificato nella Relazione Generale, l'edificio oggetto di intervento del presente Progetto Esecutivo ricade in un'area a vincolo paesaggistico "Zona del Parco della Rimembranza e del centro storico" (D.lgs. 42/04 - P.T.C. Pisa);

Per motivi legati alla normativa antincendio, è necessario trasformare la finestra lato est del piano primo, in corrispondenza dell'approdo delle scale

tergali, in una portafinestra.

L'intervento, in quanto modifica prospettica, risulta però escluso dall'obbligo di richiesta dell'autorizzazione paesaggistica, ai sensi del D.P.R. 13 Febbraio 2017, n°31, Allegato A, punto A.2., che recita espressamente *"interventi sui prospetti..... Alle medesime condizioni non è altresì soggetta ad autorizzazione la realizzazione o la modifica di aperture esterne o di finestre a tetto, purché tali*

*interventi non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a), b) e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici.*

Non essendo l'edificio esistente di interesse storico architettonico o storico-testimoniale, si ritiene quindi non necessaria la richiesta di autorizzazione paesaggistica.

### 3. STANDARD DIMENSIONALI DEGLI SPAZI INTERNI

Al fine di riconvertire a norma di legge l'edificio esistente in asilo nido, è necessario che gli ambienti interni rispettino determinati requisiti dimensionali.

All'interno del D.M. 18/12/75 non sono presenti le prescrizioni relative ai nidi d'infanzia. Per questo motivo è stato preso a riferimento per lo sviluppo dimensionale del progetto il D.P.G.R. 41/R/2013 della Regione Toscana.

Il progetto è stato pensato per ospitare 42 bambini.

Il nuovo progetto prevederà la predisposizione, al piano terra, delle aule didattiche e dei servizi, mentre a piano primo viene organizzata la parte amministrativa. Entrambi i piani presentano dimensioni sufficienti per disporre di tutti i servizi necessari affinché il processo educativo sia efficiente.

In particolare il nuovo asilo nido sarà composto dai seguenti locali, in accordo con le direttive dell'Art. 22 del D.P.G.R. 41/R/2013:

*Piano Terra:*

- un ingresso rivisitato per la gestione separata dei flussi;
- una cucina con spazio sporzionamento e con dispensa annessa;
- una sezione che ospiterà i bambini più piccoli (lattanti), comprensiva di aula riposo;
- una sezione che ospiterà i bambini più grandi (1-3 anni), comprensiva di

aula riposo;

- per ognuna delle due aule, un ambiente destinato al bagno e al cambio dei bambini;
- uno spazio comune;
- un locale UTA;

*Piano Primo:*

- un locale lavanderia;
- un ripostiglio;
- un locale spogliatoio e servizi per il personale;
- locale bagni;
- 3 uffici amministrativi;
- un archivio;
- un'area relax;

Tali spazi sono stati pensati in modo tale da favorire i bambini ad usufruirne in modo libero e autonomo secondo quanto previsto nel progetto pedagogico ed educativo, nonché garantendo un facile collegamento con l'area esterna.

Il nuovo nido dell'infanzia è stato progettato per rispettare anche le direttive imposte dalla normativa MIUR del 2013.

Nella successiva tabella sono riportate le superfici nette di ciascun ambiente.

Gli spazi del nido d'infanzia destinati ad ingresso, unità funzionali e spazi comuni, come richiesto dal D.P.G.R. 41/R/2013, rispettano la superficie minima netta di 5 mq per bambino.

LOCALE	SUPERFICIE NETTA (mq)
<i><u>Piano Terra</u></i>	
1 - Ingresso e connettivo	19,66
2 - Aula 1	33,14
3 - Aula sonno 1	40,93
4 - Wc bambini 1	11,22
5 - Aula 2	74,24
6 - Aula sonno 2	31,49
7 - Wc bambini 2	12,13
8 - Percorso sensoriale	14,46
9 - Sporzionamento	11,45
10 - Dispensa	3,95
11 - Spogliatoio	4,70
12 - Ripostiglio	6,37
13 - Locale UTA	15,08
14 - Locale Tecnico	14,32
<i><u>Piano Primo</u></i>	
15 - Connettivo	18,37
16 - Lavanderia	14,87
17 - Terrazza	69,31
18 - Area relax	117,49
19 - Ripostiglio	13,20
20 - Spogliatoio/servizi del personale	12,36
21 - Servizi igienici	15,48
22 - Uffici	33,04
23 - Sala riunioni	9,45
<b>TOTALE</b>	<b>596,71</b>

Tabella 01 - Superfici nette



Ai sensi dell'art. 23 del D.P.G.R 41/R/2013, si verificano di seguito gli standard dimensionali degli spazi interni:

*"1 - Gli spazi del nido d'infanzia destinati a ingresso, unità funzionali e spazi comuni hanno, complessivamente, una superficie minima di 5 metri quadrati per bambino":*

*Ingresso e connettivo + Aula 1 + Aula sonno 1 + Aula 2 + Aula sonno 2 =*

$$19,66 + 33,14 + 40,93 + 74,24 + 31,49 + 14,46 = \mathbf{214\ mq}$$

$$214\text{mq} / 42\text{ bambini}$$

$$= \mathbf{5,09\ mq\ per\ bambino} \geq \mathbf{5\ mq}$$

*" 2. L'ambiente destinato al bagno e al cambio dei bambini, di cui all'articolo 22, comma 2, lettera b),prevede:*

*a) una superficie minima di 8 metri quadrati, riducibili a 5 metri quadrati nel caso in cui la ricettività sia inferiore a dieci bambini;*

*b) almeno tre wc, riducibili a due wc nel caso in cui la ricettività sia inferiore a dieci bambini, un lavandino a canale, un fasciatoio e una vaschetta con doccia flessibile per il lavaggio dei bambini":*

$$\text{Bagni aula 1: } \mathbf{11,22 > 8\ mq}$$

$$\text{Bagni aula 2: } \mathbf{12,13 > 8\ mq}$$

## 4. PROGETTO

Il progetto del nuovo asilo nido di Santa Maria a Monte è stato sviluppato se-

guendo le indicazioni e la normativa evidenziata nei precedenti capitoli.

### 4.1. Stato Attuale

Il lotto all'interno del quale è inserito l'edificio da riprogettare si trova sopra un piccolo poggio che domina la collina frontale al centro storico di Santa Maria a Monte e presenta una superficie totale di circa 3.380 mq, con una conformazione non pianeggiante, e con un dislivello di circa 4 m in direzione Nord-Sud. L'edificio, invece, presenta una conformazione rettangolare e ha una superfi-

cie coperta di circa 375 mq e si sviluppa su due piani fuori terra. Esso è raggiungibile da Via San Sebastiano da entrambi i sensi di marcia. Lo stato interno si presenta al grezzo, in particolare il piano primo, in cui mancano tutte le finiture. Il piano terra invece è completo delle finiture e della parte impiantistica, ma sarà oggetto di ristrutturazione:

a) Piano terra



b) Piano Primo



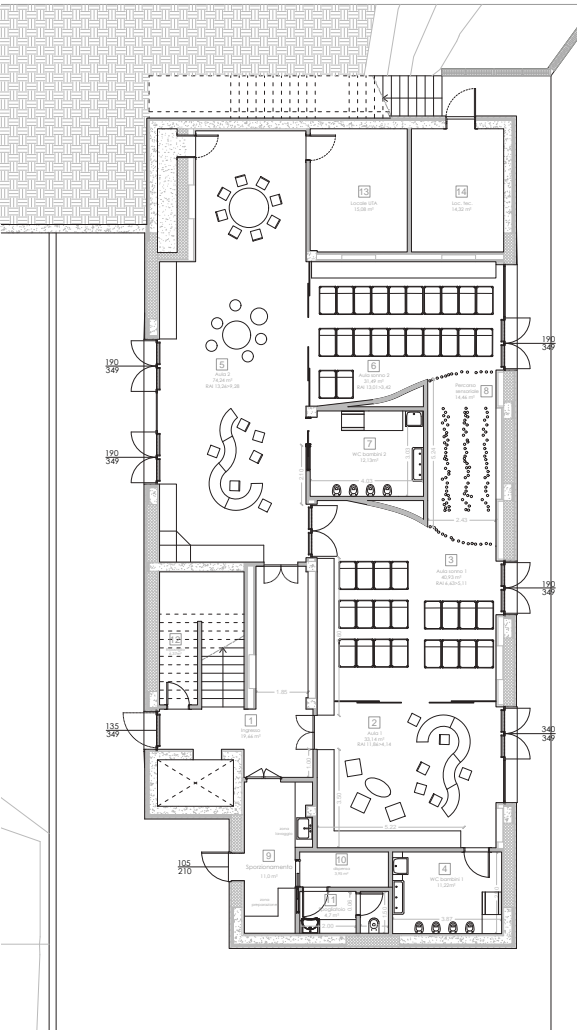
## 4.2. Stato di Progetto

Il nuovo asilo nido di Santa Maria a Monte, dunque, sarà realizzato riconvertendo l'edificio esistente precedentemente illustrato.

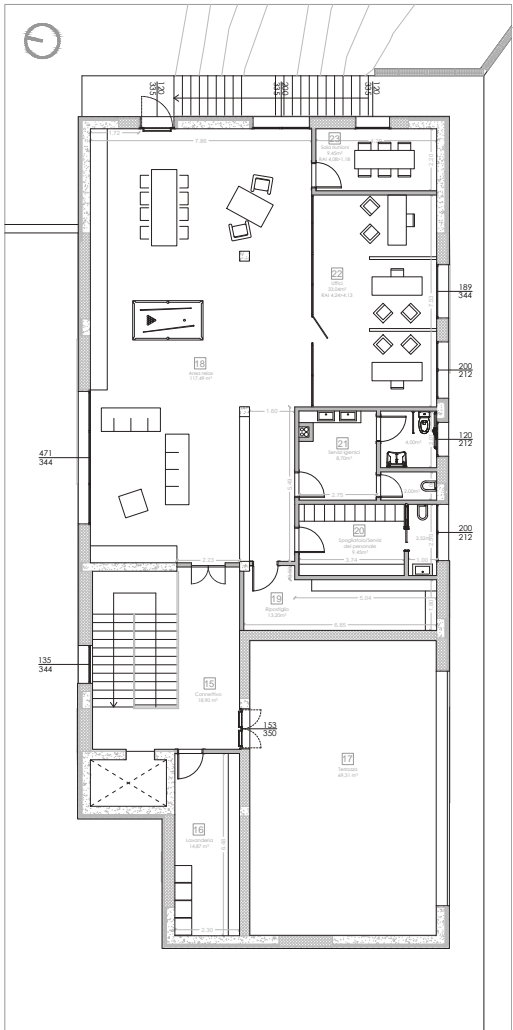
Come già esposto nella Relazione Generale, la progettazione si sviluppa seguendo una linea di pensiero impostata sulla pedagogia moderna e sulle ricerche montessoriane per la didattica infantile, in cui si stimolano i bambini ad esprimere liberamente la propria

personalità, rispettando il loro ritmo di crescita e favorendo l'apprendimento secondo stimoli sensoriali e motori. L'obiettivo è quindi quello di realizzare un'architettura dagli ambienti flessibili, giocosi e stimolanti, evitando la percezione rigida e scatolare dell'aula ma lavorando sull'articolazione degli spazi e dei percorsi, così da consentire ad ogni bambino di ridurre la noia e il deficit di attenzione.





PIANO PRIMO



### 4.3. Caratteristiche architettoniche future dell'edificio

#### 4.3.1. Struttura

L'ossatura portante dell'edificio esistente non è oggetto del presente progetto esecutivo, quindi non subirà alcun tipo di intervento

La parte del planetario avrà una parete portante curva a sostegno della copertura.

#### 4.3.2. Solai

##### 4.3.2.1. Solaio Controtterra e interpiano

Il solaio di controtterra e quello interpiano sono già correttamente posti in ope-

ra e finiti e non necessitano di ulteriori modifiche.

##### 4.3.2.2. Solaio di Copertura

Il solaio di copertura esistente presenta una struttura in calcestruzzo a vista sormontata da lamiera grecata, sorretta da piedini in acciaio, a protezione degli

strati di coibentazione, composti da una barriera a vapore, un doppio strato isolante in polistirolo di 10 cm e una guaina impermeabilizzante.

#### 4.3.3. Tamponamenti Verticali

##### 4.3.3.1. Tamponamenti Esterni

Tutte le pareti esterne opache dell'edificio sono definite da un tipo di tamponatura verticale composta da una struttura in blocchi di laterizio Blocco

POROTHERM Bio Plan 38T con malta-termica alternate da pareti strutturali continue in calcestruzzo armato.

##### 4.3.3.2. Partizioni Interne

Le partizioni interne sono state oggetto di particolare attenzione dato che le esigenze progettuali richiedevano ambienti compartimentati a livello antincendio, isolati acusticamente e termicamente.

Ciò ha portato a studiare diverse tipologie di tramezzature interne che si differenziano per spessori e materiali scelti.

Nelle aree che necessitavano una com-

partimentazione antincendio più stringente, ad esempio, sono state previste placcature e pareti in cartongesso con lastre ignifughe.

Un approfondimento su tali temi è stato sviluppato all'interno della tavola dei dettagli costruttivi.

#### 4.3.4. Pavimenti e Rivestimenti

Data la necessità di garantire una bassa manutenzione ed una facile lavabilità delle superfici, in fase di progettazione sono stati scelti PVC e gres porcellanato, due materiali che rispondono a tali esigenze.

Il PVC viene utilizzato in particolar modo

nelle aree più frequentate dai bambini (aule, connettivo, aule sonno, etc.), mentre il gres porcellanato è stato per lo più utilizzato all'interno dei locali di servizio, quali bagni, dispensa, cucina, locale tecnico e area relax.

#### 4.3.5. Infissi

##### 4.3.5.1. Infissi Esterni

La nuova portafinestra che sarà realizzata sul prospetto est avrà un infisso uguale a quelli esistenti, in alluminio doppio vetro. Gli infissi esterni saranno realizzati con profilati estrusi in alluminio con marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016, a taglio termico con le caratteristiche rispondenti al Decreto Interministeriale 26/06/2015:

- Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva;
- 33.2 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% / 33.2

- Trasmittanza termica totale  $U_w = 1,30$  W/mqK
- Fattore solare (EN 410) [%]:  $g = 48 \div 52$
- Trasmissione luminosa (EN 410) [%]:  
 $TL = 68 \div 72$
- Resistenza acustica (EN 12758) [dB]:  
 $R_w = 38 \div 39$
- Peso vetrata [kg/mq] = 45
- Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / n.c. / 1(B)1
- Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.

##### 4.3.5.2. Infissi Interni

Le aule sono divise da porte scorrevoli che permetteranno di raddoppiarne la superficie, in modo da garantire ambienti maggiormente flessibili e più grandi a seconda delle esigenze.

I restanti infissi interni del piano primo saranno in pvc.

## 5. ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

In accordo con l'art. 13 del d.P.R. n. 503 del 1996, che cita l'art. 3, comma 3, punto "b" del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236 che recita *"devono inoltre essere accessibili: gli ambienti destinati ad attività sociali, come quelle scolastiche, sanitarie, assistenziali, culturali, sportive"*, e vista la particolare funzione dell'edificio, che ospiterà ambienti destinati alla didattica dell'infanzia, il nuovo progetto del nuovo asilo nido di Santa Maria a Monte deve prevedere gli interventi necessari per l'abbattimento delle barriere architettoniche e assicurare che all'interno dell'intera struttura sia garantito il requisito dell'"accessibilità".

### 5.1. "Accessibilità" degli Spazi Interni

Il progetto è stato studiato ai fini della massima accessibilità di tutti gli spazi ed i servizi interni.

All'interno del progetto sono presenti due bagni per i normodotati e un bagno accessibile ai portatori di handicap, per quanto riguarda il personale scolastico. Questi sono raggiungibili al piano primo attraverso un ascensore di circa 5 mq.

All'interno del art. 4 comma 4 (Strutture Sociali) del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236 è specificato che *"Nelle strutture destinate ad attività sociali come quelle scolastiche, sanitarie, assistenziali, culturali e sportive, devono essere rispettate quelle prescrizioni [...] atte a garantire il requisito di accessibilità."*

*Limitatamente ai servizi igienici, il re-*

*quisito si intende soddisfatto se almeno un servizio igienico per ogni livello utile dell'edificio è accessibile alle persone su sedia a ruote."*

Per "accessibilità" si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Nei paragrafi successivi vengono esposti gli interventi previsti per garantire la completa accessibilità dell'edificio che, essendo un edificio pubblico, deve rispettare le direttive imposte dal D.M del 14 giugno 1989.

Inoltre nello stesso D.M., al punto 8.0.2 e 8.1.6 vengono identificate le dimensioni e le caratteristiche dei servizi igienici atti ad ospitare persone portatrici di handicap.

La struttura sarà resa accessibile alle persone con ridotta o impedita capacità motoria in ogni spazio.

• Non è previsto nessun dislivello tra la passerella di accesso esterna e l'ingresso, eccetto la soglia in corrispondenza della porta che sarà inferiore a cm 2,5 e pertanto non costituirà intralcio per la persona con ridotta o impedita capacità motoria;



- I pavimenti interni dell'asilo non presentano punti di discontinuità;
- Tutte le porte avranno la luce netta minima di 80 cm e lo spazio antistante e retrostante alla porta stessa sarà di dimensioni tali da consentire un agevole superamento anche da parte di persona su sedia a ruote, per l'utilizzo di tutti i locali costituenti la scuola. Le soglie interne non costituiranno intralcio in quanto nulle;
- Al fine di rendere l'edificio completamente accessibile, sono previsti al suo interno bagni con gli spazi per l'accostamento laterale al wc e frontale al lavabo da parte di persona su sedia a ruote. Sono inoltre previsti sanitari ergonomici con rubinetto a leva, dotati di opportuni corrimano e del campanello di emergenza, così come meglio specificato all'interno dell'elaborato grafico;
- I terminali degli impianti, i citofoni e i pulsanti di comando saranno, per tipo e posizione altimetrica e planimetrica, tali da permettere un agevole utilizzo anche da parte della persona su sedia a rotelle;
- La pavimentazione antisdrucchioleale dei servizi igienici rispetterà le prescrizioni della normativa per quanto riguarda il coefficiente di attrito BCRA>40%, sia per elemento cuoio su pavimentazione asciutta sia per elemento gomma dura su pavimentazione bagnata.



## 6. REQUISITI IGIENICO SANITARI

Internamente i locali avranno un'altezza utile netta di 3,00 ml secondo quanto previsto dalla "tab. 4 - Norme sulle altezze di piano interne" del D.M. 18/12/1975 con soffitto piano.

Saranno inoltre garantiti i valori minimi di illuminazione naturale ed artificiale nei vari locali secondo quanto previsto dalla tabella di cui al punto 5.2.2. - "Livello di illuminamento ed equilibrio di luminanze", anch'esso contenuta all'interno del D.M. 18/12/1975 e, per quanto ivi non specificato, dal D.M. 5 luglio 1975.

Nella relazione specialistica relativa agli impianti sono evidenziate le scelte volte a garantire il benessere termoigrometrico, la purezza dell'aria, il comfort acustico e termico sia in regime invernale che in quello estivo.

Le aperture vetrate delle aule e dei locali nei quali è prevista la permanenza di persone avranno, come evidenziato all'interno delle tavole architettoniche, una superficie almeno pari ad 1/8 dell'area del vano, in modo tale da garantire rapporto aeroilluminante adeguato.

Nei servizi igienici del piano terra del nuovo asilo saranno installati efficienti impianti di areazione e ventilazione in sostituzione dell'areazione diretta.

Il sistema di scarico delle acque meteoriche e quello dei reflui provenienti dai servizi igienici e dalla cucina sono dettagliati nella relazione specialistica relativa agli impianti e nella tavola della distribuzione delle acque reflue.

## 7. NORMATIVA ANTINCENDIO

Il nuovo asilo nido di Santa Maria a Monte rientra nel D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 come attività n. 67 sottoclasse 3 cat. B secondo l'allegato I di cui all'articolo 2, comma 2 e la cucina a gas metano con potenzialità > 116 kW rientra nel D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 come attività n. 74 sottoclasse 1 cat. A secondo l'allegato I di cui all'articolo 2, comma 2.

La progettazione del nuovo asilo nido di Santa Maria a Monte segue la *"Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli asili nido - Decreto 16 luglio 2014.*

La struttura è dimensionata per ospitare una presenza complessiva contemporanea massima < 100 persone.

Da progetto viene prevista al piano primo una nuova uscita antipanico.

E' prevista anche una compartimentazione antincendio sia a piano terra, in corrispondenza dell'ingresso, sia a piano primo nel connettivo di sbarco.

## 8.ACUSTICA

Per la valutazione dei livelli prestazionali richiesti si è fatto riferimento a:

1. Legge 26.10.1997 n. 447 – “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
2. D.P.C.M. 05.12.1997 – “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”;
3. Decreto CAM 23.06.2022 – “Criteri Ambientali Minimi”

4. Norme UNI di riferimento:

- UNI EN 12354-1 Novembre 2002– Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti; Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti.
- UNI EN 12354-2 Novembre 2002 – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti; Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.
- UNI EN 12354-3 Novembre 2002 – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti; Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea.
- UNI/TR 11175 Novembre 2005 – Guida alle norme serie UNI 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici; Applicazioni alla tipologia costruttiva nazionale.
- UNI 11367 Luglio 2010 – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera.

- UNI 11532-2 – Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati.

La tipologia degli infissi e la disposizione degli spazi interni, è stata progettata in modo tale che l'edificio rispetti quanto previsto dalla normativa relativa al comfort acustico summenzionata. Tali conclusioni sono da ritenere valide in presenza dell'utilizzo dei materiali previsti in progetto, delle condizioni di corretta posa in opera di tali materiali secondo le indicazioni previste dal costruttore degli stessi e dalle prescrizioni di posa.



**PRIMOPIANO**ARCHITETTI  
info@primopianoarchitetti.it  
www.primopianoarchitetti.it  
Via Nazario Sauro, 8-12  
50054 Fucecchio (FI)  
Tel: 0571 936412

Arch. Francesco Bellandi - M: +39 347 2335820  
Arch. Simone Borghini - M: +39 346 0230663  
Arch. Antonio Giannetti - M: +39 349 1225493

---

#### LEGAL DISCLAIMER

PRIMOPIANO ARCHITETTI informs the addressees of this document that all the here in enclosed information is confidential, and must not be used, disseminated, and copied in any form without obtaining permission from PRIMOPIANO ARCHITETTI. Such information is transmitted only for commercial and promotional purposes, is not intended for any other use and does not have any legal value. PRIMOPIANO ARCHITETTI can not be held responsible for the correctness of the data contained in this document, may that have been obtained from third parties, or resulting from in-house research. PRIMOPIANO ARCHITETTI also declines any responsibility for damage and/or prejudice deriving from the use of the data and the information to be found in this document.