



---

## Sommario

1.PREMESSA.....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
3.INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	3
4. INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	5
5.INDAGINE DEMOGRAFICA.....	5
6.STATO DI FATTO .....	5
7. INDAGINE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA.....	7
8. IDONEITA' DELLE RETI DEI SERVIZI ED EVENTUALI INTERFERENZE CON ILPROGETTO.....	7
9 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....	8
10. QUADRO DELLE ESIGENZE .....	8
11.IL PROGETTO .....	9
11. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA SUPERFICI COME DA D.M. 18/12/1975 .....	13
12 REQUISITI AERO-ILLUMINANTI.....	18
13. SOLUZIONI PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	22
14. IMPINATI TECNOLOGICI .....	23
15. NOTA TECNICA IN MERITO AI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEL FABBRICATO .....	24
16. NOTA TECNICA IN MERITO AI REQUISITI ENERGETICI DEL FABBRICATO .....	25
17. SOTTOSERVIZI- .....	25
18. PARERI DA OTTENERE.....	25
19. CONCLUSIONI.....	25



## 1.PREMESSA

La presente relazione descrive il progetto definitivo di **ampliamento della scuola per l'infanzia "M.Montessori"** sita nel Comune di Tagliacozzo, che con determinazione del responsabile del servizio n°1459 del 28.12.2020 veniva affidato all'*Ing. Gioia Chiuchiarelli*.



Vista dall'alto [Drone]

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto Ministeriale della Sanità 5 Luglio 1975 (G.U. 18-7-1975, N. 190)

### 2.1. Normativa Scolastica:

- D.M. 18 dicembre 1975 "Norme Tecniche aggiornate relative alla edilizia scolastica";
- Decreto Ministeriale 29 settembre 1998, n. 382 "Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze negli istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado"

### 2.2. Normativa sull'abbattimento delle Barriere Architettoniche:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati"
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"; • D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
- Circ. Min. LL.PP. 19 giugno 1968, n. 4809 "Norme per assicurare l'utilizzazione degli edifici sociali da parte di minorati fisici e per migliorarne la godibilità generale".

### 2.3. Normativa sulla prevenzione incendi:

Progettazione

**Ing. Gioia Chiuchiarelli** -Via Lungo Imele ,58 -67069 Tagliacozzo (Aq)

Tel.mob. 393 2311007-pec:gioia.chiuchiarelli@ingpec.eu

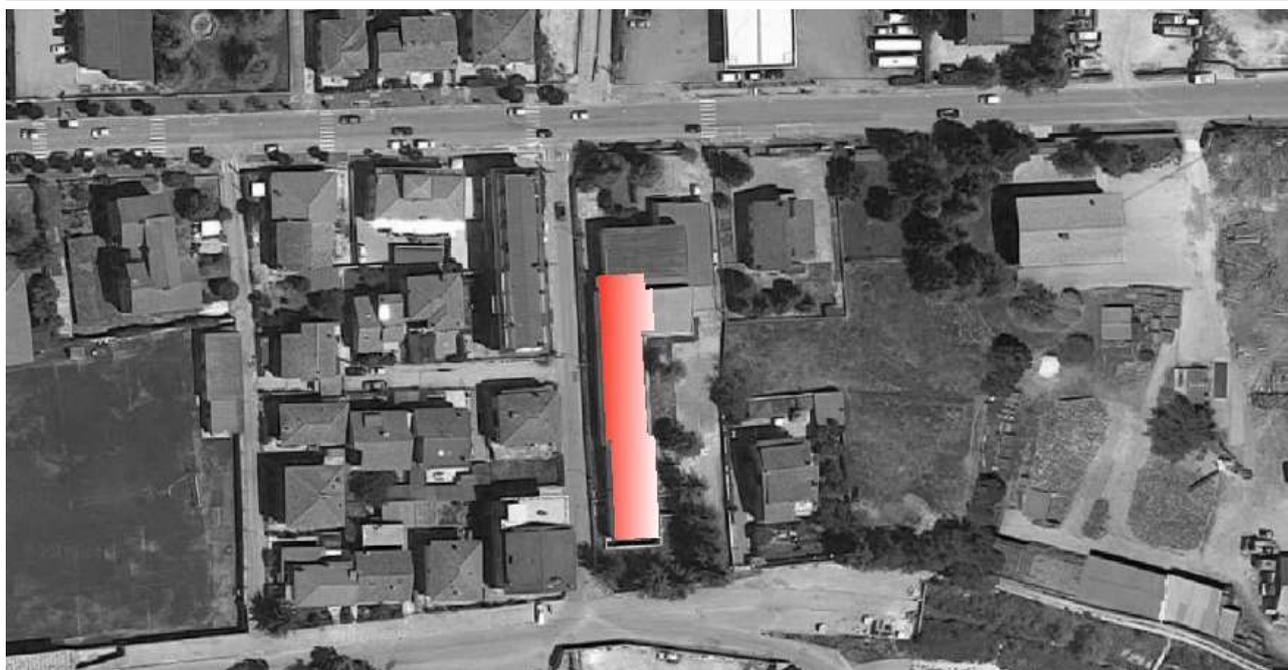


- D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".
- D.P.R. n. 151 del 01 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto legge 31 maggio 2010 n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010 n.127"
- Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. (17A05836).

### 3.INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



Il plesso scolastico che ospita la scuola dell'infanzia Statale oggetto di intervento è ubicato nel Capoluogo del Comune di Tagliacozzo, all'interno della perimetrazione di un quartiere residenziale caratterizzato da edifici di dimensioni e altezze contenute.



Il fronte principale, di forma allungata, è posto su via D'annunzio, che si raccorda a Nord su Via Marconi, ad Sud su via Imele, mentre il fronte posteriore presenta una condizione di soleggiamento particolarmente favorevole perché esposto verso Est su di una corte interna.

Il lotto si relaziona direttamente con altri importanti elementi della vita sociale e culturale del Comune di Tagliacozzo: con la scuola primaria, secondaria, nonché con gli spazi sportivi ubicati a sud ed ad ovest della scuola stessa.





#### 4. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Consultati i documenti di cui alleghiamo stralci nella tavola di inquadramento allegate, è stato verificato che l'intervento in oggetto ricade:

- all'interno di un lotto di terreno nella disponibilità del Comune di Tagliacozzo
  - in un territorio classificato sismicamente come zona 2,
  - in un territorio classificato climaticamente come zona E
  - catastalmente su di una particella distinta al n° 1435 (porzione subalterno 2) del Foglio 54 del Comune di Tagliacozzo
  - nel vigente PRG è classificata con destinazione urbanistica "Zone Di Uso Pubblico Di Interesse Generale " (Art. 13 comma 4 delle NTA) alla Voce " Attività civili e religiose di progetto\*\* e viabilità
- Come visibile dall'estratto soprastante, il lotto oggetto di intervento non ricade in quelle parti del territorio destinate ad edifici scolastici. L'ente dovrà provvedere ad attivare l'iter per la regolarizzare tale aspetto con i mezzi e le procedure previste dalle normative vigenti.

##### 4.1. Carta dei vincoli e limitazioni

L'area oggetto di intervento è soggetta alle seguenti tutele:

- appartiene alla zona del Gruppo Montuoso Velino-Sirente Valle di Teve per cui è un'area tutelata ai sensi degli artt. 136 D-Lgs 42/2004 , vincolo puntuale [Vincoli – ex L.1497\_39 cod 130083]
- appartiene alla zona del Gruppo Montuoso Velino-Sirente Valle di Teve per cui è un'area tutelata ai sensi dell'art.142 lett.c DLgs 42/2004, area di rispetto dei fiumi (Vincoli - ex L.431/85) - Fasce di rispetto fluviale e lacuale
- nel vigente PRP Abruzzo (Ed. 2004) è ricade nel Piano di Settore Ambito Montano ambito 4, categoria D del sopracitato PRP, alla voce "Trasformazione a Regime Ordinario-nel vigente PRP Abruzzo (Ed. 2004). –

**-(si rimanda alla tavola di dettaglio AR 01 agg.)**

##### 4.2. Consumo del suolo

Il lotto che interessa il plesso scolastico è considerato suolo urbanizzato poiché all'interno del perimetro urbano caratterizzato da insediamenti residenziali consolidati. Parte del sedime su cui sorgerà il nuovo ampliamento è ad oggi all'interno della perimetrazione del lotto stesso.

##### 4.3. Zonizzazione acustica

La progettazione dovrà rispettare i limiti imposti per la zonizzazione specifica. L'edificio, per la parte in ampliamento, come descritto dalla tabella A dell'allegato A del D.P.C.M. 05.12.1997, è riconducibile alla Categoria E: "Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli assimilabili". Il progetto dell'edificio garantirà il rispetto dei parametri dettati dalla tabella B dell'allegato A del D.P.C.M. 05.12.1997

#### 5.INDAGINE DEMOGRAFICA

In seguito alla chiusura della scuola d'infanzia delle Suore, la domanda di iscrizione alla scuola d'infanzia nel Comune di Tagliacozzo , unica scuola d'infanzia presente nel Capoluogo, è stata sempre in crescendo.

Ne consegue che nel breve periodo la domanda di iscrizione sarà ancora forte.

#### 6.STATO DI FATTO

##### 6. 1 Descrizione dell'edificio esistente

Progettazione

Ing. Gioia Chiuchiarelli -Via Lungo Imele ,58 -67069 Tagliacozzo (Aq)

Tel.mob. 393 2311007-pec:gioia.chiuchiarelli@ingpec.eu



Il lotto sul quale sorge l'esistente plesso scolastico è posto morfologicamente in leggera pendenza.

L'edificio, la cui realizzazione risale agli anni '80, è composto da tre corpi di fabbrica pressoché allineati, a pianta regolare che sono asserviti da uno spazio esterno in parte sistemata a verde ed in parte pavimentata e asfaltata, totalmente delimitata da una recinzione che ne definisce il perimetro esterno.

L'ingresso al complesso avviene da numerosi punti: - un accesso carrabile su Via Marconi, , tramite un primo accesso carrabile ed altri pedonali su via D'Annunzio, mentre dal piazzale retrostante su Via Lungo Imele si può usufruire di un altro accesso carrabile.

Due dei tre corpi di fabbrica ospitano dal 2016 il plesso scolastico, e si sviluppano quasi totalmente su un unico piano fuori terra, eccetto per il corpo verso sud che consta di un ulteriore piano seminterrato esclusivamente destinato ad ambienti secondari ad oggi utilizzati per funzioni accessorie alla vita scolastica (depositi, magazzini, locali tecnici caldaia).

La restante porzione ospita dei locali con diversa destinazione.



La porzione di edificio che ospita il plesso è caratterizzato da forme architettoniche regolari e da un disegno lineare delle aperture che genera dei prospetti semplici ed essenziali, anche dal punto di vista materico ( non sono presenti elementi in pietra o elementi di coronamento).

Dal punto di vista strutturale, l'edificio presenta una struttura in cemento armato ordinario con travi e pilastri, solai in latero-cemento e fondazioni del tipo superficiale, collegati (non dal punto di vista strutturale) tra di loro.

La copertura risulta ad unica falda con sottotetto non praticabile, eccetto per una piccola porzione che ospita l'ingresso che risulta essere piana.

Inoltre, il corpo di fabbrica risulta dotato di tutte le rifiniture (intonaci, pitture, pavimenti, infissi, porte, rivestimenti, recinzioni, accessi pedonali e carrai).

Al proprio interno la porzione dell'edificio ospita gli spazi destinati esclusivamente all'ambiente didattico, ambienti distribuiti lungo un unico corridoio insieme ai servizi igienici oltre agli spazi ad oggi utilizzati come mensa e servizi di refezione.

Mentre gli ambienti amministrativi sono dislocati presso il Polo centrale, localizzato nelle immediate vicinanze.

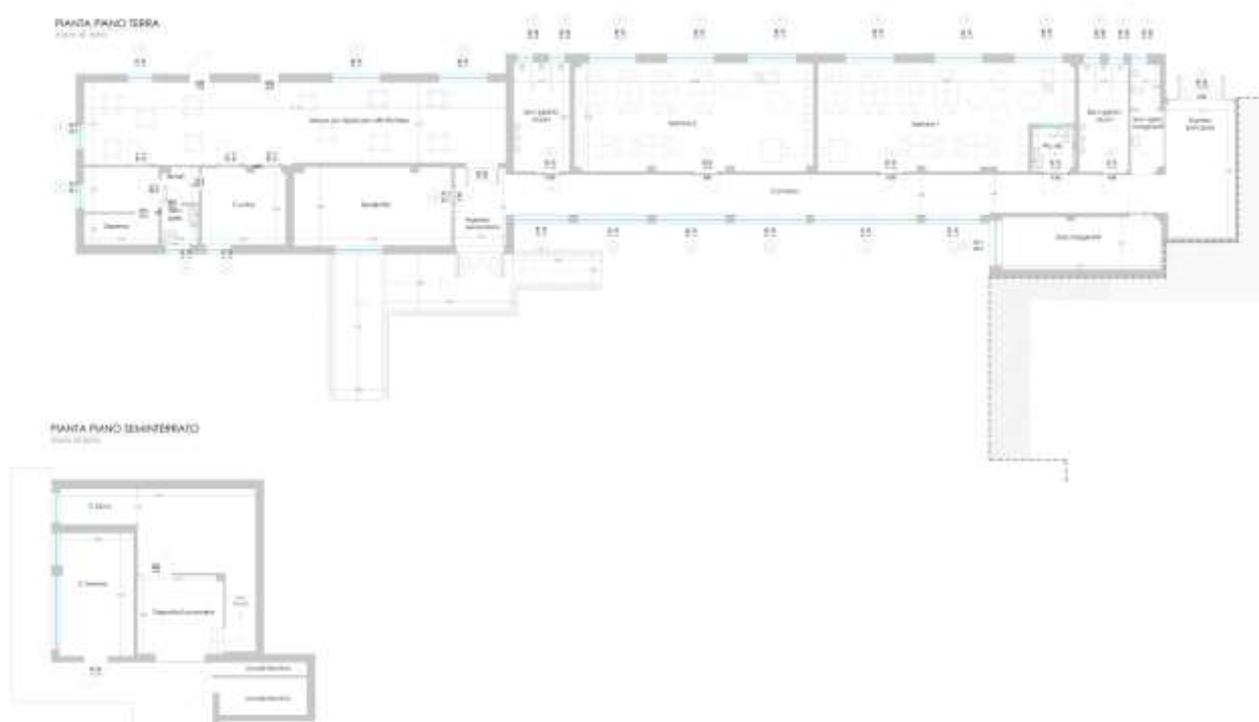
Progettazione

**Ing. Gioia Chiuchiarelli** -Via Lungo Imele, 58 -67069 Tagliacozzo (Aq)

Tel.mob. 393 2311007-pec:gioia.chiuchiarelli@ingpec.eu



Si riporta a seguire uno schema planimetrico con indicazioni dei locali e delle misure degli ambienti all'interno del plesso scolastico oggetto di intervento



Piante Stato di fatto

## 6. 2 Corte interna

Come descritto precedentemente la scuola si arricchisce, lungo il fronte posteriore di uno spazio esterno.

Attualmente tale spazio si presenta come un piazzale in asfalto caratterizzato dalla presenza di una piccola area verde incolta.

## 6.3. Stato di conservazione

Nell'anno 2015, il Comune ha provveduto alla analisi delle strutture mediante realizzazione di indagini strumentali svolte per la verifica dello stato di conservazione.

Per il dettaglio dei risultati si fa riferimento alle Verifiche tecniche di vulnerabilità sismica effettuate e relazionate a firma dell'Arch. Paolo Mori.

Per le parti non strutturali, la struttura si presenta in buono stato di conservazione, dal momento che nel tempo è stato oggetto di opere di manutenzione ed adeguamento, l'ultimo nel 2020 che ne hanno permesso la regolare funzionalità.

## 7. INDAGINE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA

Per tutti gli aspetti riguardanti l'identificazione di eventuali formazioni presenti nel sito, lo studio dei tipi litologici, la struttura e le caratteristiche fisiche del sottosuolo, la definizione del modello geologico del sottosuolo, degli aspetti stratigrafici, idrogeologici, geomorfologici nonché il conseguente livello di pericolosità geologica si rimanda ai dati inseriti nelle Verifiche tecniche di vulnerabilità sismica effettuate e relazionate a firma dell'Arch. Paolo Mori e dalla relazione geologica del dott. Geol. Santoponte.

## 8. IDONEITA' DELLE RETI DEI SERVIZI ED EVENTUALI INTERFERENZE CON IL PROGETTO

Sono stati effettuati sopralluoghi puntuali e mirati da parte della progettista in modo da individuare le relative criticità che sono state tenute in considerazione durante la redazione dei progetti specialistici.

Progettazione

Ing. Gioia Chiuchiarelli - Via Lungo Imele, 58 - 67069 Tagliacozzo (Aq)

Tel. mob. 393 2311007 - pec: gioia.chiuchiarelli@ingpec.eu



Per una descrizione puntuale delle azioni previste nei confronti di questa tematica si rimanda alle relazioni specialistiche allegate alla documentazione di progetto.

## 9 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il progetto in oggetto **non risulta assoggettato alla Valutazione di Impatto Ambientale** secondo la Legge Regionale 2 febbraio 2010, n°5 Norme in materia di valutazione di impatto ambientale.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi ai vincoli cui è soggetta l'area di interesse ai sensi del D.P.C.M.12.12.2005', per l'intervento in esame, **è necessaria la richiesta di 'Autorizzazione paesaggistica**.

## 10. QUADRO DELLE ESIGENZE

L'intervento ha in primis l'obiettivo di ampliare gli spazi esistenti della scuola d'infanzia (3-6), per soddisfare le richieste di iscrizione, poiché allo stato attuale il plesso nel suo complesso non è in grado di rispondere a tutte le esigenze formative in maniera adeguata e di consentire lo svolgimento di tutte le attività connesse alla vita scolastica.

Si riassume quindi un quadro delle esigenze da rispettare della redazione del progetto di ampliamento riqualificazione della Scuola primaria che vede:

- *Implementare gli ambienti didattici con n°.2 nuove sezioni dimensionate per 25 alunni;*
- *Implementare gli ambienti per la refezione scolastica dimensionata per 100 alunni ( con un unico turno di refezione) e relativo spazio di preparazione cibi, depositi e dispensa;*
- *Implementare ambienti per i servizi igienici, completi dei necessari spogliatoi, in grado di integrare la dotazione attualmente presente;*
- *Implementare lo spazio connettivo ed utilizzarlo come spazio per la socializzazione e incontro;*
- *Nuova distribuzione dello spazio connettivo, più accogliente dove anche i familiari e gli esterni possono conversare e sostare. Dove è possibile svolgere attività didattiche complementari, compreso la reale estensione dello spazio aula;*
- *Riqualificazione dello spazio a cielo aperto, con la creazione di uno spazio dedicato ai giochi con adeguate pavimentazione ( in gomma colata in )EPDM e attrezzature. Pavimentazione che permette di ampliare l'offerta di gioco in maniera originale ed innovativa con forme e colori differente. Inoltre sarà previsto nella restante area protetta la formazione di un piccolo orto con vasche e/o vasi dedicati alla coltivazione di piccoli ortaggi a scopo didattico;*
- *Sistemazione cortile esterno e realizzazione ingresso principale sul lato di ingresso posteriore.*

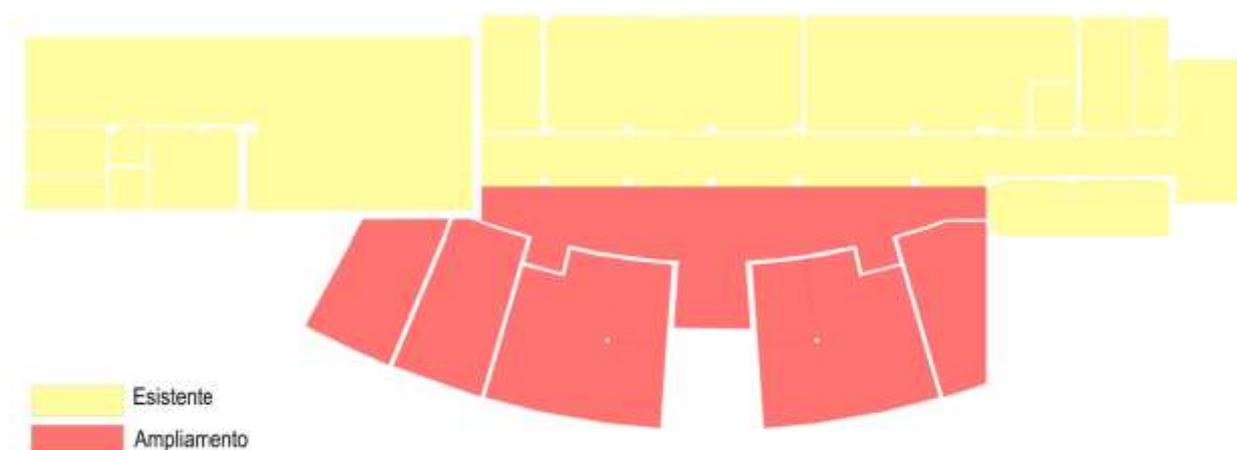


## 11.IL PROGETTO

### 11.1 Note generali

L'impostazione progettuale del presente progetto Definitivo è frutto di un iter di progettazione sviluppato in condivisione e accordo con l'Amministrazione Comunale, l'Ufficio Tecnico del Comune di Tagliacozzo, attraverso anche il recepimento di informazioni e esigenze espresse nei vari incontri .

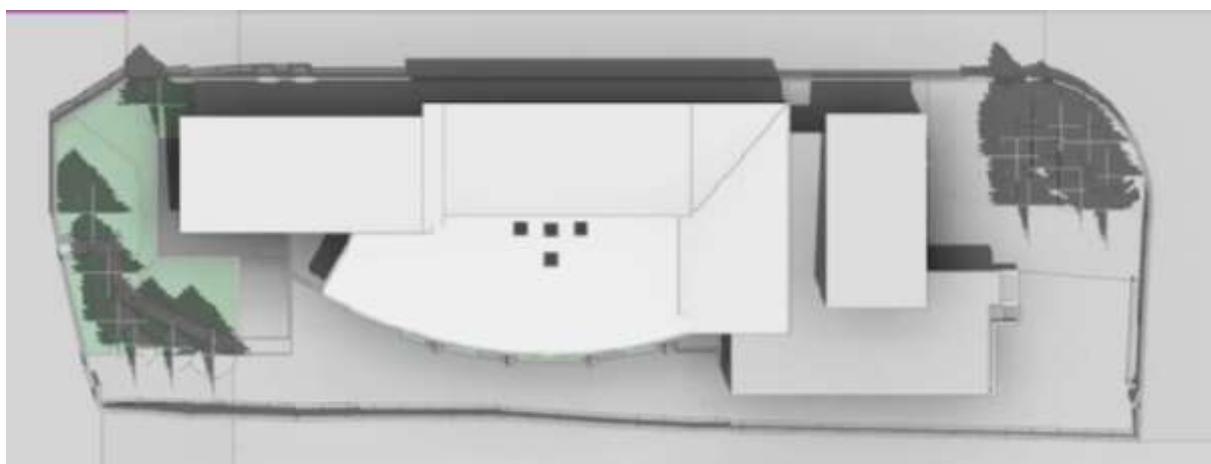
Il progetto prevede la creazione di una porzione in ampliamento di circa 300 mq complessivi ed alcune limitate opere sul fabbricato esistente a cui il corpo in ampliamento andrà ad attestarsi.



Il nuovo corpo di fabbrica sarà collegato al vecchio in corrispondenza del lungo corridoio esistente che scomparirà dando vita ad un grande spazio aperto su tutte le nuove aule.

Costruttivamente il progetto presenta delle peculiarità : il collegamento tra i due corpi di fabbrica ( giunti tecnici) e l'utilizzo di fondazioni indirette per collegare la struttura con gli strati più resistenti del terreno.

Le strutture portanti dell'edificio saranno realizzate in acciaio di tipo strutturale con solaio collaboranti in Hi bond, mentre le murature perimetrali saranno in blocchi in argilla espansa con rivestimento in intonaco e tinteggiatura , come per i prospetti esistenti.



Stralcio schizzo planovolumetrico



Stralcio vista tridimensionale



Ulteriori stralci di viste tridimensionali

L'intero progetto è volto alla riduzione dell'impatto ambientale del fabbricato e il risparmio energetico e pertanto i tamponamenti esterni e la copertura saranno opportunamente isolati e i serramenti( interni ed esterni) , identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore, saranno di tipo a taglio termico e dotati di vetri bassoemissivi, in modo da rispettare le prescrizioni di legge in materia di abbattimento acustico e risparmio energetico.

Progettazione

**Ing. Gioia Chiuchiarelli** -Via Lungo Imele ,58 -67069 Tagliacozzo (Aq)

Tel.mob. 393 2311007-pec:gioia.chiuchiarelli@ingpec.eu



Il progetto prevede anche la sistemazione e la riqualificazione degli spazi esterni (con la reazione di una pensilina in acciaio e vetro che permetta l'ingresso dalla strada in tutta sicurezza) al fine di valorizzare l'esistente e favorire l'integrazione col nuovo edificio in ampliamento. La copertura dell'edificio in ampliamento sarà piana, e sarà opportunamente isolata e coibentata.

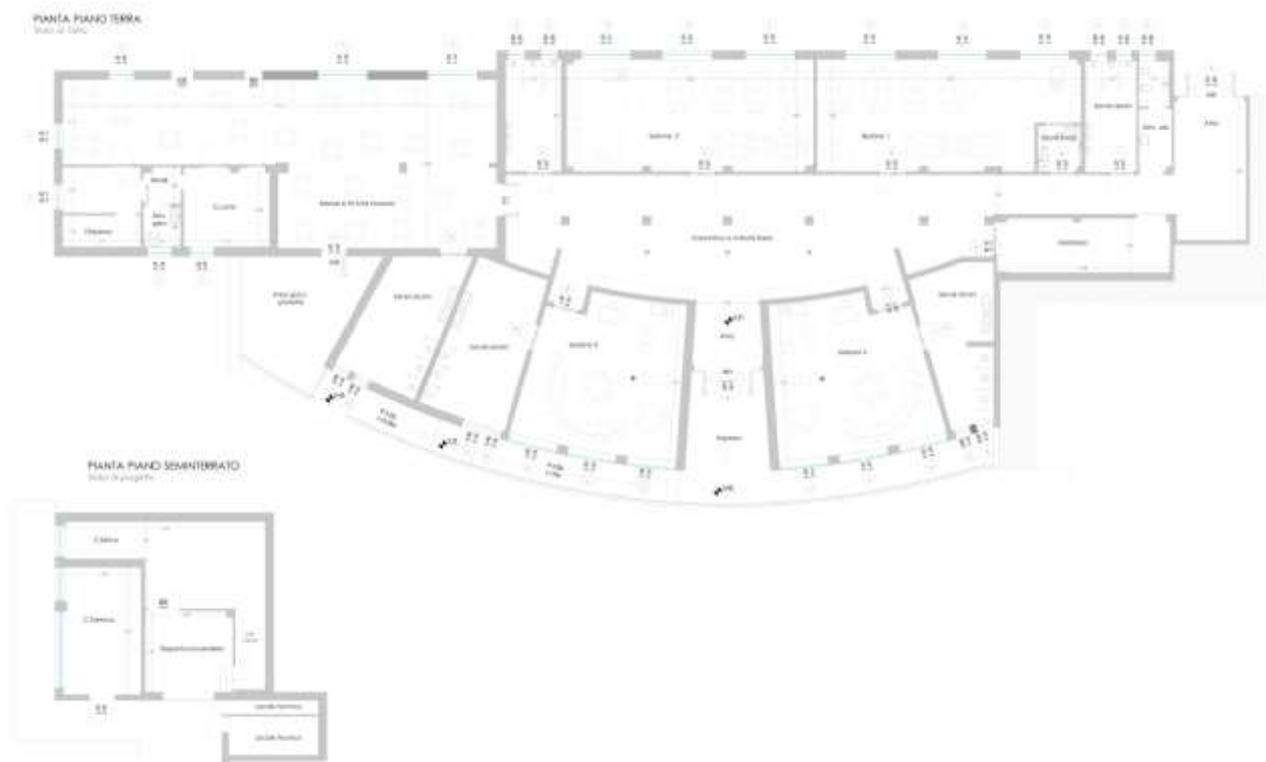
Mentre sull'edificio esistente si prevederà l'ampliamento della mensa.

I nuovi locali della scuola saranno dimensionalmente idonei allo svolgimento delle funzioni cui sono destinati, ma dovranno garantire al contempo una flessibilità massima di utilizzo, in grado di rispondere a tutte le esigenze didattiche che possano verificarsi nel corso dell'anno scolastico, nonché garantire alla qualità del tessuto urbano circostante.

Il dimensionamento dei locali è stato dunque sviluppato tenendo un adeguato margine sui parametri normativi (D.M. 18 dicembre 1975 "Norme Tecniche aggiornate relative alla edilizia scolastica").

Le aule sono dunque tutte utilizzabili con differenti conformazioni di arredo, e possono essere utilizzate anche come laboratori didattici. In dettaglio il progetto di ampliamento, prevede nel suo complesso, confermando quasi totalmente la distribuzione degli spazi esistenti, la creazione di n°2 nuove sezioni di scuola materna, collocate al piano terra dell'edificio in ampliamento. Ogni nuova sezione avrà una superficie di circa 55 mq e sarà in grado di ospitare 25 bambini. Si prevede anche la realizzazione di uno spazio per le attività speciali e di un ampio salone per le attività libere.

Ogni ambiente sarà caratterizzato da un attento studio del colore e degli abbinamenti al fine di garantire anche il benessere psicologico dei bambini. I servizi igienici sono rivestiti e pavimentati con piastrelle in monocottura, mentre il resto delle pavimentazioni sono realizzate in gomma sintetica al 100% non rigenerata, antistatica, stabilizzata ed esente da alogeni, formaldeide ed amianto, che rispetto al più classico linoleum, presentano maggior sicurezza per i bambini, mantenendo uguale facilità di posa, pulizia, durata e caratteristiche antisdrucchiolo. Si ricorda che per garantire il raccordo con l'esistente, verrà sostituito il pavimento dell'attuale corridoio della scuola materna e della mensa.



Piante Stato di progetto



La scuola continuerà a svilupparsi su un solo livello soddisfacendo così l'esigenza di mantenere il diretto contatto con il terreno di gioco e di attività all'aperto, garantendo l'accessibilità ai diversamente abili e sviluppando una diretta relazione tra i bambini delle diverse sezioni. Solo i locali deposito e lavanderia, come previsto dal D.M. 18.12.1975, saranno ubicati al piano seminterrato.

Nel dettaglio la scuola per l'infanzia avrà le seguenti dotazioni

Al piano terra ci saranno:

- Quattro aule destinate alle attività ordinate, non comunicanti direttamente con l'esterno, ma con ampie chiusure a vetri.
  - Una ampia sala mensa (con annessa cucina e locali di servizio) per funzionare in un unico turno di refezione, che sarà usata promiscuamente, utilizzando parte della superficie, come spazio per le attività libere, la psicomotricità, le riunioni collettive, le rappresentazioni ed ogni altro tipo di attività didattica e non, che richiedano spazio aperto capiente ed usufruibile durante tutto l'anno. Questo utilizzando delle pareti scorrevoli che sono in grado di suddividere il locale a seconda delle esigenze;
  - Un bagno handicap separato e prospiciente il connettivo
  - Due spazi per Ingresso/accoglienza, posto su fronti opposti del corpo di fabbrica;
  - una sala insegnanti che si affaccia direttamente sullo spazio connettivo;
  - Quattro servizi studiati per i bambini, tutti dotati di gruppo lavandini e wc posti ad altezza ridotta a misura di bambino;
  - un servizio igienico dedicato del corpo insegnante e del personale non docente;
  - un spazio connettivo per raggiungere tutti i vani;
  - Cucina autonoma e dedicata esclusivamente alla scuola d'infanzia dotata di:
    - Spazio operativo cucina;
    - Una dispensa separata;
    - Spogliatoio dedicato esclusivamente al personale della cucina; wc anch'esso esclusivo e un ulteriore locale;
    - Un'area gioco protetta;
    - Uno spazio per orto didattico
- Al piano seminterrato ci saranno
- un magazzino destinato ad uso vari come deposito giochi, attrezzature e per il materiale della pulizia con accesso dal cortile posteriore con un piccolo spazio dedicato alla lavanderia;
  - locali tecnici destinati ad ospitare le macchine per il trattamento aria, per l'impianto termico ed idrico sempre con accesso dal cortile posteriore.



## 11. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA SUPERFICI COME DA D.M. 18/12/1975

- L'ampliamento della scuola in progetto è stata progettata, come sopra detto, nel rispetto degli standard stabiliti dal D.M. 18.12.1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica" e ss.mm.ii., come si evince dagli elaborati grafici di progetto e dalla tabelle seguenti

D.M. 18/12/1975	Normativa	In progetto
<b>Punto 1.2. Dimensioni della scuola.</b> La dimensione minima è fissata in 3 sezione e quella massima in 9	min 3- max 9	n°4 sezioni
<b>Punto 2.1.2 Ampiezza minima di ogni area</b> Dimensioni minima per 4 sezioni	sup. totale 3000 mq per sezione 750 mq per alunno 25mq	In deroga (l'ente dovrà provvedere ad attivare l'iter per la regolarizzare tale aspetto con i mezzi e le procedure previste dalle normative vigenti)
Superficie coperta	<1/3 dell'area totale	
<b>2.1.4 Superfici e parcheggio</b>	1mq/20mc 8 parcheggi (12.5 mq) 2 parcheggi disabili(15.0mq)	In deroga su spazio esterno 8 parcheggi (12.5 mq) 2 parcheggi disabili(15.0mq)
<b>Tabella 4 - Norme Sulle Altezze Di Piano (Interne)</b>	unità pedagogica 3 m	3.10 m
<b>Distanza dai confini</b>	8 mt	<b>In deroga</b>
<b>Tabella 3/B Superfici lorde per sezione, per alunno</b> <b>Dimensione minima per 4 sezioni</b>	120 alunni 203 mq/sez 6.77 mq/alunno	100 alunni 222,16 mq/sez 7,41 mq/alunno
<b>Punto 3.1.2. Caratteristiche degli spazi relativi all'utilità pedagogica</b> Per la scuola materna, dove l'unità pedagogica è costituita dalla sezione, e dove tutte le attività assumono una funzione eminentemente educativa e globale, concentrata nella unità stessa, gli spazi, principali destinati all'unità debbono avere le seguenti caratteristiche: i) essere raggruppati in modo che non più di tre sezioni usufruiscano degli stessi spazi comuni, salvo che per la mensa e la lavanderia ii) dovranno consentire, lo svolgimento separato delle attività seguenti, che, malgrado la molteplicità dei programmi e dei metodi educativi sono state individuate come comuni ad ogni programma: - attività ordinate (attività che gli scolari svolgono a tavolino o su bancone); - attività libere (di carattere motorio o ludico o di carattere complementare, ecc.); - attività pratiche (indossare o togliersi gli indumenti, piccole operazioni di toletta personale, uso dei servizi, mensa, ecc.). iii) lo spazio per le attività ordinate deve servire una sola sezione, o deve essere opportunamente studiato per consentire, nella sua forma, una serie di possibili variazioni dell'arredo; non sono da escludere soluzioni che prevedano forme diverse dal parallelepipedo nelle tre dimensioni. Si possono prevedere, nel suo ambito spazi minori, adeguatamente attrezzati, per lo svolgimento di attività speciali; v) lo spazio per le attività pratiche deve, compatibilmente con lo svolgimento delle sue funzioni, essere integrato con lo spazio totale della sezione per le sue funzioni pedagogiche ed educative. Esso		



deve essere previsto, possibilmente, in ciascuna sezione, e deve comprendere lo spogliatoio, i locali d'igiene e i relativi servizi igienici;		
<b>Standard di superficie</b> Attività a tavolino Attività speciali Attività pratiche	1.80 mq/alunno 0.40 mq/alunno 0.50mq/alunno	2 mq/alunno 0.43 mq/alunno 0.50 mq/alunno
<b>Spazi per attività libere</b>	0.90mq/alunno	1.31mq/alunno Lo spazio per attività motorie condiviso dovrà essere attrezzata con impianti tecnologici in grado di garantirne un utilizzo polifunzionale per le attività motorie
<b>Mensa e relativi servizi</b> Punto 3.6 La mensa dovrà svolgersi in uno spazio dimensionato in funzione del numero dei commensali, calcolato tenendo presente che i pasti potranno essere consumati in più turni, convenientemente compresi nel tempo disponibile e che la sua dimensione, compresi i relativi servizi, non dovrà superare i 375 m2 . Punto 3.6.2. A servizio dello spazio per la mensa si deve prevedere: i) un locale cucina di dimensioni e forma tale da permettere lo svolgimento in modo razionale delle funzioni cui è destinata (preparazione, cottura, ecc.) e di poter accogliere le attrezzature necessarie all'uso; ii) una dispensa per la conservazione delle derrate anche in frigorifero, possibilmente con accesso proprio dall'interno; iii) un'anticucina e un locale per lavaggio delle stoviglie; iv) uno spogliatoio, doccia e servizi igienici per il personale addetto, separati con idonei disimpegni dai locali precedenti; v) uno spazio per la pulizia degli allievi, corredato di lavabi.	0.80mq/alunno	1.31mq/alunno  A servizio dello spazio mensa saranno previsti: - locale cucina; - locale dispensa e altri : - - - locali di servizio (wc, spogliatoio, ecc.): - uno spazio per la pulizia degli allievi, corredato di lavabi
<b>Punto 3.8. Caratteristiche degli spazi per la distribuzione</b> In ogni tipo di scuola gli spazi per la distribuzione dovranno assumere la funzione sia di collegamento tra tutti quegli spazi e locali dell'edificio che, per la loro attività, non possono essere interdipendenti nei riguardi dell'accesso, che di tessuto connettivo e interattivo, visivo e spaziale, di tutto l'organismo architettonico ; essi debbono consentire, nelle varie articolazioni, rapporti di scambio non formalizzati tra tutti i fruitori della scuola e permettere la collocazione di arredi ed attrezzature particolari, quali vetrine, arredi per collezioni, arredi mobili, posti di lavoro individuali. <b>3.8.1-3.8.2 . distribuzione verticale</b>  <b>3.8.3 .</b> Qualora gli spazi per la distribuzione orizzontale assumano l'aspetto di corridoi di disimpegno di locali ad uso degli allievi, essi dovranno avere larghezza non inferiore a 2 m.; nel caso che in essi siano ubicati gli spogliatoi, la larghezza dovrà essere non inferiore a 2,50 m.		Edificio a piano terra ad eccezione per il locale deposito e locali tecnici localizzati al piano seminterrato  Ad eccezione di una piccola porzione dell'edificio esistente , dove la larghezza del corridoio è 1.94 m per circa 9 metri ( non prospicienti le aule), l'atrio ed i corridoi hanno



		larghezza min di 2 metri ad un massimo di 3.60m
<p><b>3.9. Caratteristiche degli spazi per i servizi igienico-sanitari e per gli spogliatoi.</b> 3.9- i) il numero di vasi per gli alunni dovrà essere di 3 per ogni sezione</p> <p><b>3.9.2.</b> In relazione alla norma di cui al punto, 2.3.3. (locali igienici) della circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 4809 del 19 giugno 1968 (§ 2.23) ogni scuola dovrà essere dotata di un gabinetto per piano avente le dimensioni, minime di 1,80 X 1,80 m , attrezzato come specificato dalla citata norma, salvo che per i corrimani, che potranno essere installati qualora se ne presenti la necessità.</p> <p><b>3.9.3.</b> Spogliatoi. Nel caso che la scuola disponga di appositi locali ad uso, di spogliatoi questi debbono avere la larghezza. minima di 1,60 m.</p>	<p>-3 per ogni sezione + vasi supplementari; - latrine illuminate ed areate direttamente - essere protette dai raggi diretti del sole - sistema a caduta con scarico automatico o comandato;</p> <p>1 gabinetto per piano di min 1.80m x01.80m</p> <p>Spogliatoio con larghezza min 1.60 min</p>	<p>A servizio delle 4 sezioni il progetto prevede n°15 vasi n°8 lavabi</p> <p>A servizio per gli alunni si prevede n°1 WC per disabili</p>
<p><b>Prescrizioni igienico sanitarie per i servizi igienici negli edifici per attività lavorative</b> Deve essere assicurata in funzione del numero di addetti presumibili la dotazione minima complessiva: n°1 wc per 3 addetti n°2 wc fino a dieci addetti Tutti i locali wc devono essere dotati di antibagno e quando è prevista la presenza di persone di sesso differente , i servizi devono essere suddivisi per sesso.</p>		<p>A servizio del personale docente , non docente e personale cucina : n°1 wc+1 lavabo +antibagno con funzione di spogliatoi. n°1 wc+1 lavabo +antibagno con funzione di spogliatoi.</p>
<p><b>Circolare Ministero Lavori pubblici Circolare Ministero Lavori Pubblici 19 giugno 1968, n. 4809</b> Le dimensioni minime del locale igienico devono essere di m.1,80 per m.1,80. Il locale igienico deve essere attrezzato con: - tazza wc e accessori; - lavabo; - specchio; - corrimani orizzontali e verticali; - campanello elettrico di segnalazione.</p>	<p>Luce netta porta 0.85 m Dim min 1.80x1.80m 1 tazza wc ed accessori 1 lavabo 1 specchio Corrimano orizzontale Corrimani verticale 1 campanello elettrico di segnalazione</p>	<p>Luce netta porta 1.20 m Dim min 2.14x2.27m 1 tazza wc ed accessori 1 lavabo 1 specchio Corrimano orizzontale Corrimani verticale 1 campanello elettrico di segnalazione con suoneria nel connettivo.</p>



DESCRIZIONE SPAZI	indici standard (D.M. 18/12/1975)			Progetto	
	mq/ alunno	4 sezioni - 100 alunni		mq/ alun	mq totali
		mq totali			
		per sezione	totale		
<b>Spazi per attività ordinate</b>	4 sez.				
<b>1</b> : per attività a tavolino.....	1,80	45,00	180,00	<b>2,00</b>	200,41
: per attività speciali.....	0,40	10,00	40,00	<b>0,40</b>	40,00
<b>2 Spazi per attività libere</b>	0,90	90,00		<b>1,31</b>	131,12
<b>Spazi per attività pratiche</b>					
<b>3</b> : spogliatoio.....	0,50	50,00		<b>0,50</b>	50,00
: locali lavabi e servizi igienici.....	0,67	67,00		<b>0,67</b>	67,00
: deposito...(seminterrato).....	0,13	13,00		<b>0,17</b>	17,06
<b>Spazi per la mensa</b>	2*0,40				
<b>4</b> : mensa.....	0,80	80,00		<b>1,31</b>	131,12
: cucina, anticucina, ecc (30mq fis)	0,35	35,00		<b>0,37</b>	37,30
<b>Assistenza</b>					
<b>5</b> : stanza per assistenze ( 15 mq fissi )	0,17	17,00		<b>0,22</b>	22,4
:spog. e serv.igienici ( 6 mq fissi )....	0,07	7,00		<b>0,08</b>	8,34
: piccola lav anderia ( 4 mq fissi ).... (seminterrato)	0,04	4,00		<b>0,04</b>	4,00
Connettivo	1,24	124		1,82	182,08
Indice di superficie netta globale	6,65	707,00		8,91	890,83

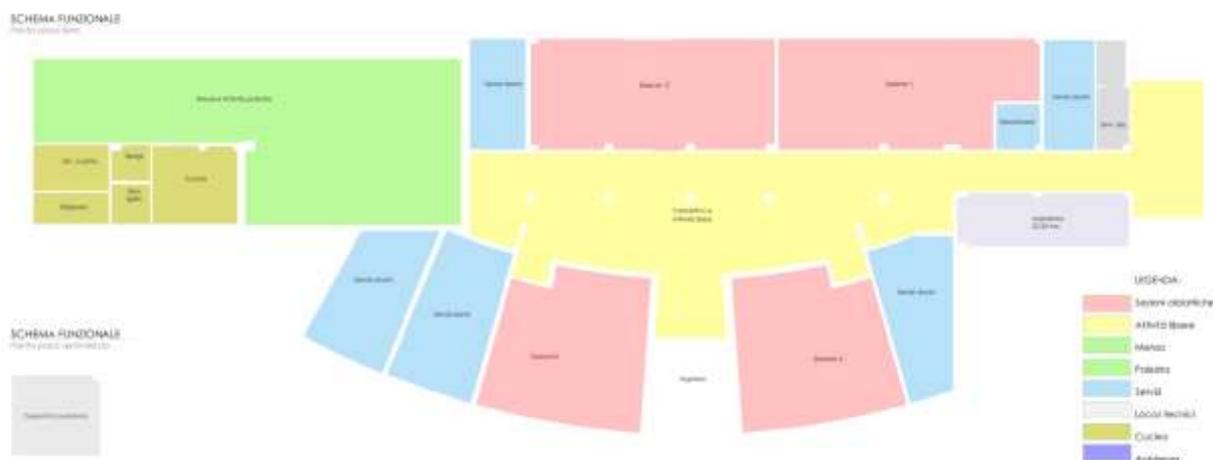
Tabella Indici standard di superfici

DESCRIZIONE SPAZI	mq	mq	mq totale
4 sezione da 25 alunni tot.100	per ogni alunno	per ogni sezione	
Sup. min prescritte	6,77	203	677
Sup. previste in progetto	8,91	222,71	890,83

Superfici lorde per sezione e per alunno

DOTAZIONI MINIME SERV.IGIENICI	prescritti	prev isti
p.to 3.9.1		
n°v asi	3 vasi x 4 sezioni	15
	12 vasi	
altre prescrizioni:		
1) servizio igienico completo per piano di dimensioni minime (180*180) cm		
2) latrine aerate direttamente dall'esterno		
3) larghezza minima spogliatoio 160 cm		

Dotazione minima servizi igienici



Schema funzioanle

Dalla tabella di confronto si evince come gli ambienti didattici, per rispondere all'esigenza di polifunzionalità e flessibilità su esposta, siano in realtà più ampi di quanto strettamente richiesto dall'applicazione del parametro normativo

- I locali / spazi necessari per la presenza della mensa, , sempre nel rispetto degli parametri indici standard di superficie stabiliti dalla tabella 5 del D.M. 18/12/1975, saranno così suddivisi:
- - locale cucina: 16.17mq;
- - locale dispensa e altri : 14.32mq;
- - refettorio (mensa): 131,32 mq; con un unico turno di refezione
- - locali di servizio (wc, spogliatoio, ecc.): 6,81mq.
- Il locale deposito e lavanderia verrà collocato al piano seminterrato.
- Inoltre tra il refettorio e la cucina sono state previste due vie separate per l'uscita delle vivande e d il rientro delle stoviglie nello spazio dedicato al lavaggio.
- Inoltre il locale mensa per la particolare conformazione e per la dimensione, dovrà essere attrezzata con impianti tecnologici in grado di garantirne un utilizzo polifunzionale per le attività libere ( palestra).



---

## 12 REQUISITI AERO-ILLUMINANTI

---

- **Finestratura aero-illuminante e ventilazione**

- I rapporti aeroilluminanti sono conformi alle prescrizioni richieste dai regolamenti di igiene che prevedono:
  - Aule e laboratori
  - Superficie illuminante  $1/5 <-> 1/7$
  - Superficie areante  $> 1/8$
  - Uffici
  - Superficie illuminante  $> 1/10$
  - Superficie areante  $> 1/10$
  - Corridoio e servizi igienici
  - Superficie illuminante  $> 1/12$
  - Superficie areante  $> 1/12$
- I vari parametri aero-illuminanti di ciascun locale sono dettagliatamente riportati di seguito.
- Per i piccoli ambienti ciechi quale il bagno dei disabili, sono previsti sistemi di ventilazione meccanica controllata, mediante l'ausilio di singoli impianti di aerazione forzata che garantiranno l'eliminazione dell'aria viziata e l'immissione di aria pulita.



CALCOLO RAPPORTO AEROILLUMINANTE														
SUPERFICIE ILLUMINANTE														
Locale	Destinazione loc.	Altezza	Sup.loc.	Superf. Finestrata			R.I.							
		m	mq											
1 Sezione 1		3,2	65,14		2,4	1,7	4,08							
					2,4	1,7	4,08							
					2,4	1,7	4,08							
					<b>65,14 mq</b>			<b>12,24 mq &gt;</b>			<b>0,188 mq</b>	<b>1/ 6</b>	Verificato	<b>0,167</b>
2 Sezione 2		3,2	65,76		2,4	1,7	4,08							
					2,4	1,7	4,08							
					2,4	1,7	4,08							
					<b>65,76 mq</b>			<b>12,24 mq &gt;</b>			<b>0,186 mq</b>	<b>6</b>	Verificato	<b>0,167</b>
3 Sezione 3		3,2	56,25	*	2,1	2	4,20							
				*	2,1	2	4,20							
				*	2,1	2	4,20							
					<b>56,25 mq *</b>			<b>12,60 mq &gt;</b>			<b>0,224 mq</b>	<b>1/ 6</b>	Verificato	<b>0,167</b>
4 Sezione 4		3,2	56,25	*	2,1	2	4,20							
				*	2,1	2	4,20							
				*	2,1	2	4,20							
					<b>56,25 mq *</b>			<b>12,60 mq &gt;</b>			<b>0,224 mq</b>	<b>1/ 6</b>	Verificato	<b>0,167</b>
5 Aula insegnanti			<b>22,32</b>	mq	2,52	1,7	<b>4,28</b>	mq >	<b>0,192</b>	mq	<b>1/ 10</b>	Verificato	<b>0,100</b>	
6 Servizi igienici e spogliatoi			13,67	mq	0,8	0,8	0,64	mq						
					0,8	0,8	0,64	mq						
					<b>13,67 mq</b>			<b>1,28 mq &gt;</b>			<b>0,094 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>
					15,12	mq	0,8	0,8	0,64	mq				
			<b>15,12</b>					<b>1,28 mq &gt;</b>	<b>0,085 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
			4,88	mq ***	1,4	1	1,40	mq						
								mq						
					<b>4,88 mq</b>			<b>1,40 mq &gt;</b>			<b>0,287 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>
					31	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq			
			<b>31</b>				<b>2,72 mq &gt;</b>	<b>0,088 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>			
			26,8	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq					
								mq						
					<b>26,8</b>			<b>2,72 mq &gt;</b>			<b>0,101 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>
					25,25	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq			
			<b>25,25</b>				<b>2,72 mq &gt;</b>	<b>0,108 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>			
5 Connettivo			181,00	mq **	1	3,61	2,65	4,78						
				**	1	3,61	2,65	4,78						
					4	1,44	1	5,76						
					<b>181 mq</b>			<b>mq</b>			<b>15,33 mq &gt;</b>	<b>0,085 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato
6 Sala mensa			131,32	mq	2,4	1,7	4,08							
					2,4	1,7	4,08							
				*	1	1,07	1,485	1,59						
				*	1	0,9	2	1,80						
					1	1,2	1,7	2,04						
					1	1,2	1,7	2,04						
				*	1	1,2	1,5	1,80						
				*	1	1,2	1,5	1,80						
	<b>131,32 mq</b>			<b>mq</b>			<b>19,23 mq &gt;</b>	<b>0,146 mq</b>	<b>1/ 10</b>	Verificato	<b>0,100</b>			
7 Cucina			16,68		1,2	1,7	2,04							
			<b>16,68</b>	mq		mq	<b>2,04 mq &gt;</b>	<b>0,122 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>			
8 Wc			3,67		1,20	1,70	2,04							
			<b>3,67</b>	mq		mq	<b>2,04 mq &gt;</b>	<b>0,557 mq</b>	<b>1/ 12</b>	Verificato	<b>0,083</b>			
*è stata detratta la quota inferiore di 60 cm per portefinestre														
** portoni e porte computati al 50%														
*** aerazione forzata														



CALCOLO RAPPORTO AEROILLUMINANTE																
Locale	Destinazione loc.	Altezza m	SUPERFICIE AERANTE			R.A.										
			Sup.loc. mq	Superf. Finestrata												
1 Sezione 1		3,2	65,14		2,4	1,7	4,08									
					2,4	1,7	4,08									
					2,4	1,7	4,08									
				<b>65,14</b>	<b>mq</b>		<b>12,24</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,188</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>8</b>	Verificato	<b>0,125</b>		
2 Sezione 2		3,2	65,76		2,4	1,7	4,08									
					2,4	1,7	4,08									
					2,4	1,7	4,08									
				<b>65,76</b>	<b>mq</b>		<b>12,24</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,186</b>	<b>mq</b>	<b>8</b>	Verificato	<b>0,125</b>			
3 Sezione 3		3,2	56,25	*	2,1	2	4,20									
				*	2,1	2	4,20									
				*	2,1	2	4,20									
				<b>56,25</b>	<b>mq *</b>		<b>12,60</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,224</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>8</b>	Verificato	<b>0,125</b>		
4 Sezione 4		3,2	56,25	*	2,1	2	4,20									
				*	2,1	2	4,20									
				*	2,1	2	4,20									
				<b>56,25</b>	<b>mq *</b>		<b>12,60</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,224</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>8</b>	Verificato	<b>0,125</b>		
5 Aula insegnanti			<b>22,32</b>	<b>mq</b>	2,52	1,7	<b>4,28</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,192</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>10</b>	Verificato	<b>0,100</b>		
6 Servizi igienici e spogliatoi			13,67	mq	0,8	0,8	0,64	mq								
					0,8	0,8	0,64	mq								
				<b>13,67</b>	<b>mq</b>		<b>1,28</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,094</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
				15,12	mq	0,8	0,8	0,64	mq							
			<b>15,12</b>		0,8	0,8	<b>0,64</b>	<b>mq</b>	<b>1,28</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,085</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>
			4,88	mq ***	1,4	1	1,40	mq								
							mq									
				<b>4,88</b>	<b>mq</b>		<b>1,40</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,287</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
				31	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq						
			<b>31</b>				<b>2,72</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,088</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
			26,8	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq							
							mq									
				<b>26,8</b>			<b>2,72</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,101</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
				25,25	mq	2	0,8	1,7	2,72	mq						
			<b>25,25</b>				<b>2,72</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,108</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
5 Connettivo			181,00	mq **	1	3,61	2,65	4,78								
				**	1	3,61	2,65	4,78								
					4	1,44	1	5,76								
				<b>181</b>	<b>mq</b>		<b>mq</b>	<b>15,33</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,085</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>	
6 Sala mensa			131,32	mq	2,4	1,7	4,08									
					2,4	1,7	4,08									
				*	1	1,07	1,485	1,59								
				*	1	0,9	2	1,80								
					1	1,2	1,7	2,04								
					1	1,2	1,7	2,04								
				*	1	1,2	1,5	1,80								
				*	1	1,2	1,5	1,80								
	<b>131,32</b>	<b>mq</b>		<b>mq</b>	<b>19,23</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,146</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>10</b>	Verificato	<b>0,100</b>				
7 Cucina			16,68		1,2	1,7	2,04									
			<b>16,68</b>	<b>mq</b>		<b>mq</b>	<b>2,04</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,122</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
8 Wc			3,67		1,20	1,70	2,04									
			<b>3,67</b>	<b>mq</b>		<b>mq</b>	<b>2,04</b>	<b>mq &gt;</b>	<b>0,557</b>	<b>mq</b>	<b>1/</b>	<b>12</b>	Verificato	<b>0,083</b>		
*è stata detratta la quota inferiore di 60 cm per portefinestre																
** portoni e porte computati al 50%																
*** aerazione forzata																



- **Condizioni termoigrometriche e purezza dell'aria**

**Temperatura:**

La temperatura avrà valori costanti durante l'arco della giornata. Nel periodo freddo la temperatura nelle aule sarà di almeno 18°C ÷ 20°C, mentre negli ambienti in cui le persone sono in movimento (corridoi, ecc.) potrà essere mantenuta anche a livelli leggermente inferiori (16°C ÷ 18°C).

**Umidità:**

Il valore dell'umidità sarà contenuto nel range 40-60%. Tale valore sarà garantito anche grazie ad un sufficiente ricambio d'aria (solitamente l'eccessiva umidità può essere infatti causata da un insufficiente ricambio d'aria). apporti aeroilluminanti sono conformi alle prescrizioni richieste dal regolamento Locale d'Igiene:

**Condizioni di illuminazione**

L'illuminazione naturale ed artificiale degli spazi e dei locali delle scuole è tale da assicurare agli alunni il massimo del confort visivo grazie ai seguenti requisiti:

- a) livello dell'illuminazione adeguato;
- b) equilibrio delle luminanze;
- c) protezione dei fenomeni di abbagliamento;
- d) prevalenza della componente diretta su quella diffusa soprattutto nel caso di illuminazione artificiale.

I valori minimi dei livelli di illuminamento naturale ed artificiale rispetteranno i requisiti minimi sotto indicati:

	illuminamento medio (lux)	Temp. aria (°C)	Umidità relativa (%)	Ricambi aria (coeff. di ricambio volume orario)	Livello max rumore amb. ( dBA)	Fattore medio di luce diurna (%)
Locali per attività a tavolino, etc	300	20+ _ 2°C	45%	0.5	40	3%
Spazi per riunioni, ginnastica, atrio,...	200	20+ _ 2°C	45%	0.5	40	2%
Corridoi, servizi igienici, spogliatoi..	100	20+ _ 2°C	45%	8	40	1%

Per assicurare e garantire che le condizioni di illuminamento indicate siano assicurate in qualsiasi condizione di ciclo ed in ogni punto dei piani di utilizzazione, l'illuminazione naturale è stata integrata con un sistema di illuminazione artificiale.

Per evitare fenomeni di abbagliamento sia diretto che indiretto, per quanto riguarda l'illuminazione artificiale si utilizzano corpi illuminanti dotati di ottiche con schermature tali da non provocare fenomeni di questo tipo, secondo i valori ammessi dalla normativa vigente

**Ulteriori requisiti igienico-sanitari**

Le pareti dei bagni, della preparazione pasti e della dispensa hanno un rivestimento delle pareti, fino all'altezza di 2 metri, di materiale ceramico impermeabile facilmente lavabile, con sgusci, e il pavimento sarà anche in materiale ceramico antiscivolo nel rispetto della normativa vigente. In tutti i rimanenti locali, il pavimento è realizzato con un materiale facilmente lavabile ed antiscivolo secondo la normativa vigente, e zoccolino vinilico di 10 cm.

Il sistema di approvvigionamento dell'acqua potabile avverrà tramite acquedotto e partirà dal contatore fornito dall'Azienda distributrice fino al locale tecnico, e da qui verrà distribuita ai vari servizi. Il sistema di smaltimento dei liquami biologici avverrà tramite fognatura comunale.

Per quanto riguarda il riscaldamento e la produzione dell'acqua calda sanitaria, la scuola è interamente servita dalla rete di riscaldamento esistente, alimentata dalla centrale termica, realizzata nel piano seminterrato.



La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà mediante scambiatore di calore istantaneo, a corredo dell'accumulo termico, corredato di miscelatore termostatico. Nel locale tecnico è prevista la filtrazione, il trattamento anticalcare e il trattamento antilegionella secondo il D.P.R. 59 del 02/04/2009.

### 13. SOLUZIONI PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

#### • 13.1. Note generali

Tenendo sempre bene a mente l'art. 30 della Convenzione delle Nazioni unite sui diritti delle persone con disabilità e per favorire e supportare la piena integrazione sociale ed educativa dei bambini e dei ragazzi con disabilità in modo da dotare la cittadinanza di servizi utilizzabili da tutte le persone, nella misura più estesa possibile, senza il bisogno di adattamenti o di progettazioni specializzate, il progetto è stato elaborato in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in tema di eliminazione di barriere architettoniche negli edifici pubblici ed in particolare negli edifici scolastici come da D.M. n.236 del 14 Giugno 1989 ( e relativi successivi aggiornamenti) e Circolare Ministero Lavori pubblici Circolare Ministero Lavori Pubblici 19 giugno 1968, n. 4809

#### **Parcheggi (Punto 2.1.1)**

L'area di parcheggio riservata ad una vettura adibita al trasporto di minorati fisici deve avere una larghezza minima di m.3,00. Tale area infatti, si suddivide in due zone di utilizzazione

:- la prima, di larghezza minima di m.1,70, relativa all'ingombro dell'autovettura;

- la seconda, di larghezza minima di m.1,30, necessaria al libero movimento del minorato nelle fasi di trasferimento. La zona relativa all'ingombro dell' autovettura, e la connessa zona di libero movimento, devono essere o complanari, o su piani diversi con un dislivello massimo di cm.2,5.

Al momento saranno opportunamente segnalati, ma in ogni caso ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura.

#### **Percorsi orizzontali interni e percorsi esterni (Punto 2.1.2)**

L'accessibilità all'interno dell'edificio esistente da parte delle persone con ridotte capacità motorie è garantita da dall'ausilio di rampe, poste sia sull'ingresso esistente prospiciente via d'Annunzio che su una nuova rampa posto sul cortile interno posteriore.

La larghezza minima del percorso pedonale deve essere di m.1,50.

In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporre piccole rampe di larghezza pari a quella del percorso pedonale e di pendenza non superiore al 15%. La pendenza massima del percorso pedonale non deve superare il 5%. Tale pendenza può essere elevata fino ad un massimo dell'8% solo quando siano previsti:

- un ripiano orizzontale, di lunghezza minima di m.1,50, ogni 10 metri di sviluppo lineare del percorso pedonale;

- un cordolo sopraelevato di cm.10 da entrambi i lati del percorso pedonale

- un corrimano posto ad un'altezza di m.0,80, e prolungato per m.0,50 nelle zone in piano, lungo un lato del percorso pedonale.

Il tutto viene meglio descritto negli elaborati grafici.

#### **Porte (Punto 2.2.6)**

Le porte saranno caratterizzate da un' usabilità agevole e facilmente manovrabili anche da persone con ridotte capacità fisiche, hanno dimensioni tali da permettere il passaggio anche di una persona in carrozzina.

Tutte le porte di accesso all'edificio ed aule didattiche ed locali con maggior affollamento avranno un'ampiezza minima di 90 cm .Nelle aule e negli altri locali soggetti ad un maggior affollamento di persone le porte sono dotate di sistemi di apertura a spinta



posti a 90 cm di altezza che ne facilitano la percezione, le manovre di apertura e chiusura da parte degli utenti con ridotte capacità fisiche e che non sono di impedimento al passaggio.

#### **Servizi igienici per persone con ridotte capacità motorie (Punto 2.2.3)**

Tutti i locali igienici sono raggiungibili tramite percorsi orizzontali, sono stati previsti appositi bagni per disabili (con porte d'accesso da 120 cm a battente e dimensioni interne minime di 180x180 cm, con apposito spazio per l'accostamento della carrozzina ai sanitari, dotati di opportuni maniglioni (orizzontali ed/o verticali) e campanello di emergenza collocato in prossimità del wc.

La pavimentazione della rampa deve essere eseguita con materiale antisdrucciolevole

#### **Infissi esterni**

Le porte, le finestre e le porte-finestre saranno facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

I meccanismi di apertura e chiusura saranno facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili potranno essere usate esercitando una lieve pressione.

L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

## **14. IMPINATI TECNOLOGICI**

Particolare attenzione è stata posta alla progettazione impiantistica ed il raccordo con reti di impianti esistenti.

A livello progettuale sono state privilegiate le soluzioni tecniche che consentono un maggior risparmio energetico e quelle tendenti sia alla minor produzione di rifiuti che al minor inquinamento.

**Relazione specialistica su : gli impianti elettrici** (progetto definitivo)

si rimanda all'allegato progetto

**Relazione specialistica su : impianti meccanici, riscaldamento e rete smaltimento acque** (progetto definitivo)

si rimanda all'allegato progetto

**Relazione specialistica su: strutture** (progetto definitivo)

si rimanda all'allegato progetto

**Relazione specialistica su : gli impianti antincendio** (progetto definitivo)

Si ricorda che per il plesso in oggetto (a come l'attività principale n°67 e l'attività secondaria n°74) è soggetta a controllo da parte dei Vigili del Fuoco ai sensi del DPR 01/08/2011 n°151 ,

Per **ATTIVITÀ PRINCIPALE Att.67:** [Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti (fino a 150)] soggetta a controllo da parte dei VV.FF. nonché a disposizione D.M. 12 aprile 1996]

Per **ATTIVITÀ SECONDARIA :Att. 74/A** [Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (fino a 350kW)] attività soggetta a controllo da parte dei VV.FF. ed alla denuncia Raccolta R2009 al punto R.4.A

si rimanda all'allegato progetto

#### **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

si rimanda agli allegati documenti del Primo indicazione della sicurezza di Sicurezza



## 15. NOTA TECNICA IN MERITO AI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEL FABBRICATO

Con riferimento al progetto in oggetto, Il rispetto ed il soddisfacimento dei requisiti acustici passivi, ai sensi D.P.C.M. 5 dicembre 1997, è da applicarsi per edifici di nuova costruzione o anche in caso di ristrutturazioni di edifici esistenti che prevedano il rifacimento anche parziale di impianti tecnologici e/o di partizioni orizzontali o verticali (solai, coperture, pareti divisorie, ecc.) e/o delle chiusure esterne dell'edificio (esclusa la sola tinteggiatura delle facciate), oppure per la suddivisione di unità immobiliari interne all'edificio.

Solo a carattere indicativo si riporta la classificazione degli ambienti secondo il D.P.C.M.05.12.1997 per ciascuna categoria:

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
- **categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili**
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Secondo tale classificazione degli ambienti abitativi, l'immobile in oggetto appartiene alla categoria E "edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili, anche se allo stato attuale non è propriamente definita la destinazione d'uso dell'edificio e/o la destinazione d'uso prevalente. I valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne sono desumibili dalla seguente tabella:

Categorie di cui alla tab. A	$R'_{w}$ (valore minimo)	$D_{2m,nT,w}$ (valore minimo)	$L'_{n,w}$ (valore massimo)	$L_{AS,max}$ (valore massimo)	$L_{Aeq}$ (valore massimo)
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
<b>E</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>35</b>	<b>25</b>
B, F, G	50	42	55	35	35

- Categorie di cui alla tabella A del D.P.C.M..05.12.1997

dove:

- $R'_{w}$ : indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti
- $D_{2m,nT,w}$ : indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata, normalizzato secondo il tempo di riverbero
- $L'_{nT, w}$ : indice di valutazione del potere fonoisolante apparente per calpestio
- $L_{ASmax}$ : livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow
- $L_{Aeq}$ : livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A



## 16. NOTA TECNICA IN MERITO AI REQUISITI ENERGETICI DEL FABBRICATO

Dal punto di vista energetico il progetto non prevede la sostituzione del solo generatore di calore.

Dovrà essere predisposto apposito ' Attestato di qualificazione energetica (AQE) da parte del direttore lavori (da consegnare al Comune) .

La classe energetica verrà successivamente assegnata con la redazione dell' Attestato di prestazione energetica (APE) da parte di un certificatore energetico estraneo alle altre fasi del progetto e realizzazione (da consegnare alla Regione) .

## 17. SOTTOSERVIZI-

L'area oggetto dell'intervento è totalmente urbanizzata e dotata delle opere di urbanizzazione primaria e dei servizi in rete indispensabili per la funzionalità della struttura.

Le normative ed i criteri tecnici da adottare per la tutela ambientale tengono conto delle Leggi Nazionali e Regionali nonché delle disposizioni che i vari Enti erogatori impartiscono in sede di esecuzione degli allacciamenti che peraltro per le opere in oggetto non andranno modificati in quanto già esistenti presso il fabbricato attuale.

I sottoservizi transitano lungo le vie che costeggiano il fabbricato ed in particolare è stata appurata la presenza della rete dell'acqua potabile e della fognatura mista. Anche per quanto concerne gli allacciamenti alla fornitura elettrica, anche questi già esistenti, non si dovranno predisporre modifiche a quelli esistenti. Le acque bianche e nere verranno conferite alla fognatura comunale.

## 18. PARERI DA OTTENERE

Autorizzazioni: elencazione delle autorizzazioni, concessioni, nulla-osta, pareri da ottenere;

- Richiesta parere preventivo su progetto presso l'azienda sanitaria locale n°1 Avezzano. Sulmona.L'Aquila.

- Richiesta nulla osta paesaggistico

- Richiesta Autorizzazione sismica

Per quanto riguarda la ASL, una volta effettuati i lavori, ed in ogni caso prima di iniziare l'attività di manipolazione, sarà inoltre necessario produrre SCIA ai sensi della DGR del 26/06/2017 n°335.

Mentre per quanto riguarda la normativa antincendio:

- per attività 67 A , l'attività sarà soggetta a SCIA da presentare presso il comando dei VV.FF. una volta effettuati i lavori;

- per attività 74 A , Presenza di impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (fino a 350kW) l'attività è soggetta a SCIA ed alla denuncia Raccolta R2009 al punto R.4.A una volta effettuati i lavori. Per questa ultima si è ottenuta la conformità dal Comando dei VV.FF. anno 2020 e l'Ente è in attesa di ispezione da parte dell'Inail [Matricola INAIL 2020/4/00037/AQ ]

## 19. CONCLUSIONI

Per quanto concerne le descrizioni di dettaglio delle lavorazioni si rimanda alle tavole di progetto.

*Tagliacozzo, Febbraio 2023*

La progettista

*Ing. Gioia Chiuchiarelli*