



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE**

Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione digitale

Componente 3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”

***Riqualificazione funzionale e messa in sicurezza Plesso Partenope***

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Istituto Partenope - 7° Circolo Comunale**

**Via Gaetano Bruno SNC**

**CUP: B68I22000160006 - CIG: 9577317C00 - Comune di Napoli**

Responsabile Unico del Procedimento

**Arch. Massimo Mallardo**

Progettazione



**Falanga & Morra Architetti**

Coordinatore del Progetto: Arch. Giovanni Morra

Via Confalone 7 - 80136 - Napoli (NA)

Progetto: Arch. Angelo Del Giudice

Titolo Elaborato

PROGETTO ARCHITETTONICO

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Tavola

**Rel.1**

Data emissione

MAGGIO 2023



*Municipalità 4 – S.LORENZO, VICARIA, POGGIOREALE*

OGGETTO: AVVIO DELL'ESECUZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO DI "RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA PLESSO PARTENOPE"

CUP : B68I22000160006

CIG : 9577317C00

---

PROGETTO ESECUTIVO

---

**RELAZIONE TECNICA**

## Sommario

PREMESSA .....	4
<b>1. Lo stato dei luoghi .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA IGIENICO-SANITARIA.....</b>	<b>12</b>
<i>Normativa di riferimento .....</i>	<i>12</i>
<i>Capienza e n° sezioni: .....</i>	<i>13</i>
Approvvigionamento idrico e distribuzione acqua potabile: .....	13
<i>Allontanamento e smaltimento dei rifiuti: .....</i>	<i>13</i>
<i>Riscaldamento.....</i>	<i>13</i>
Rapporto di aera illuminazione .....	13
<i>Servizi igienici.....</i>	<i>13</i>
<i>Altezze interne.....</i>	<i>14</i>
<i>Impianti.....</i>	<i>14</i>
<i>Barriere architettoniche .....</i>	<i>14</i>
<b>5. Accessibilità .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Pavimentazioni .....</b>	<b>15</b>
<b>8.Sostenibilità ambientale .....</b>	<b>17</b>
<b>9. Serramenti esterni ed interni .....</b>	<b>18</b>
<b>10. Coibentazione prospetti a cappotto termico .....</b>	<b>19</b>
<b>12. Impianto solare termico .....</b>	<b>21</b>
14. Prestazioni acustiche .....	23
15. Certificazioni in corso di validità .....	24
<b>16. Valutazione dei costi delle opere .....</b>	<b>24</b>

## **PREMESSA**

Tra gli interventi che l'Amministrazione comunale ha candidato all'Avviso PNRR "Piano per gli asili nido e le scuole dell'infanzia" (Avviso MIUR 48047/2021), è stato ammesso a finanziamento l'intervento di "RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DEL 7° CIRCOLO DIDATTICO ASILO NIDO "PARTENOPE" - CUP : B68I22000160006

Nella scheda tecnica dell'intervento fornita dall'Amministrazione Comunale vengono individuati gli indirizzi generali dell'intervento e gli obiettivi minimi da raggiungere.

In particolare, per gli aspetti sulla vulnerabilità e strategie d'intervento sismico "l'intervento che viene suggerito prevede di agire sulla capacità degli elementi strutturali senza intervenire sulla domanda. In particolare, l'obiettivo che si intende raggiungere è quello di incrementare globalmente la resistenza alle azioni laterali inserendo dei rinforzi CAM di pilastri e piatti di acciaio per confinare i nodi non confinati.

L'intervento sulle parti strutturali produce un ringrosso dei pilastri e questo costringe a dover sostituire gli infissi esterni, tagliare buona parte dei tramezzi interni e dei tompagni.

L'intervento, inoltre, come richiesto nella scheda di progetto preliminare, è stato concepito tenendo conto delle seguenti problematiche:

- a) Architettoniche (distribuzione funzionale del manufatto, estetica)
- b) Tecnologiche (compatibilità, reversibilità dell'intervento)
- c) Ambientali (riciclabilità e basso impatto)
- d) Di varia natura (psicologiche, economiche)
- e) Le problematiche architettoniche sono legate alle interferenze con gli schemi distributivi ed impiantistici del manufatto.

Viene, inoltre, suggerito di verificare l'assorbimento di umidità di risalita, gli infissi esterni assieme all'isolamento dietro i radiatori e di curare i tagli termici.

**Il progetto nella sua configurazione esecutiva tiene conto di tutti questi aspetti ed interviene "chirurgicamente" sulla struttura esistente preservando quanto di recuperabile è presente nello stato di fatto.**

## 1. Lo stato dei luoghi

L'edificio che ospita il 7° Circolo Didattico Asilo Nido "PARTENOPE" è ubicato in Via Gaetano Bruno sn, alla Municipalità 4 – S.Lorenzo, Vicaria, Poggioreale

Il lotto in cui è situato il fabbricato è di forma irregolare, con il fronte su Via Gaetano Bruno che si arretra per seguire il tracciato stradale interno al quartiere. Il cancello di ingresso posto a Nord/Est, di fronte al piazzale sul quale si affaccia l'Istituto comprensivo "Ruggiero Bonghi", conduce all'ingresso principale della scuola; le aree esterne che circondano l'edificio sono asfaltate e ad Est è presente una terrazza scoperta utilizzata per il gioco all'aria aperta. Per quanto concerne l'epoca di costruzione, dall'analisi storico-critica svolta in fase preliminare è emerso che il fabbricato è stato a metà degli anni '80 e successivamente nell'anno 2012 sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria con cambio di destinazione da scuola materna ad asilo nido.

L'edificio scolastico si sviluppa su un unico livello fuori terra, rialzato rispetto alla quota di sistemazione esterna di circa +0,68 metri, con altezza interna minima di 3,00 metri e una superficie di circa 570 mq a pianta irregolare. Risulta, infatti, dall'aggregazione di due differenti corpi di fabbrica: un corpo a forma di L orientato lungo gli assi principali e, un corpo a C che si sviluppa intorno ad un cortiletto di servizio con ingresso indipendente a cui si accede anche ad annessa "Casa del Custode" e a un ambiente seminterrato, in passato utilizzato per accogliere il locale caldaia ed oggi destinato a deposito. L'attuale centrale termica è situata in apposita cabina separata realizzata sul lato Nord/Ovest della scuola a quota 0.00.

Le due tipologie edilizie si distinguono anche strutturalmente come di seguito:

- corpo ad L: struttura portante costituita da travi e pilastri in c.a. e solai latero- cementizi con falde leggermente inclinate ed altezza degli ambienti interni min.3,98 metri e max. 4,22 metri;
- corpo a C: struttura portante realizzata con in c.a. e solai latero- cementizi con tetto piano ed altezza media interna di 3,00 metri;

I tombagni sono realizzati in laterizio e i divisori interni a blocchi di cemento presso vibrato; finitura interna ed esterna con intonaco di tipo tradizionale, pavimenti in marmette in cemento e scaglie di marmo a finitura semilucida. Le coperture a lastrico non praticabile impermeabilizzato con guaina bituminosa. Infissi interni ed esterni in alluminio

La scuola è dotata di due ingressi, uno pedonale principale a nord/est in un'area del corpo a C, protetto da pensilina e il secondo carrabile sul lato opposto in un'area del corpo ad L e dedicato ai servizi generali (consegna dei pasti, servizio di raccolta differenziata, manutenzione caldaia ecc.).

Tutto il complesso è protetto da recinzione costituita in parte da muretto e nella restante parte da ringhiera metallica.

Il corpo ad L contiene ambienti destinati alle seguenti funzioni: tre aule di circa 40 mq ciascuna, refettorio, direzione, laboratorio/aula per il gioco, piazza agorà, deposito, infermeria; il corpo a forma di C contiene le seguenti funzioni: atrio d'ingresso e corridoio, stanza del riposo, servizi igienici per i bambini, segreteria, locale tecnico, spogliatoio per gli educatori, servizi per gli educatori, spogliatoio per il personale, servizi per il personale, lavanderia, cucinetta/dispensa.

Per quanto concerne le dotazioni impiantistiche, si rileva quanto segue:

- l'impianto di riscaldamento è realizzato con sistema caldaia tradizionale e radiatori;
- l'acqua calda sanitaria è prodotta mediante tre boiler, due da 50 l ed uno da 10 l;
- la scuola è fornita di impianti elettrico e dati di classica tipologia;
- per quanto concerne l'impianto antincendio sono presenti n. 6 estintori, 4 tabelle di segnalazione ottica/acustica, 1 sirena.
- E' presente un impianto di rilevatore fumi

L'area interessata dagli interventi di riqualificazione funzionale e messa in sicurezza coincide con l'intero edificio scolastico, poiché sarà inevitabilmente necessario agire con una logica integrata al fine ottenere risultati globali soddisfacenti. Per quanto riguarda l'organizzazione degli spazi funzionali, gli ambienti che vanno a configurare l'edificio scolastico sostanzialmente conserveranno le destinazioni d'uso attualmente presenti. Per una più immediata e completa rappresentazione della distribuzione interna, delle destinazioni d'uso e di altri dati relativi ai singoli ambienti, quali superfici, altezze interne etc., si rimanda alla planimetria di progetto allegata; di seguito si evidenziano i punti principali dell'organizzazione funzionale dell'edificio scolastico:

- gli ambienti dedicati alla didattica, ovvero le aule o sezioni occupano l'asse Est/Ovest del corpo ad L

- i servizi igienici destinati agli alunni coincidono con quelli esistenti, con un totale di n. 10 vasi, n. 4 lavabi tradizionali e n. 2 vasche/lavabi ;
- i servizi igienici destinati al personale, divisi per sesso, sono nella medesima posizione di quelli esistenti
- è presente un servizio igienico per persone diversamente abili, completo di sanitari e maniglie a norma secondo il D.M. 236/89;
- il refettorio e i locali di supporto ad esso (dispensa/cucinetta) coincidono con quelli esistenti.

## 2. Lo stato di progetto

La configurazione post operam della struttura scolastica è rispondente alle normative vigenti e soddisfa gli indicatori previsionali di progetto e quanto previsto dalla normativa sismica. Di seguito si riporta una scheda riepilogativa degli indicatori.

Indicatori previsionali di progetto	Ante operam	Post operam
Indice di rischio sismico	15%	60%
Classe energetica edificio	F (dichiarata)	B
Superficie lorda oggetto dell'intervento (mq)	655,27	655,27
Numero posti disponibili	34	60
Rispondenza alle norme di sicurezza antincendio (D.M. 21 marzo 2018; D.M. 7 agosto 2017; D.M. 26 agosto 1992)	verificato	verificato
Norme per l'edilizia scolastica (D.M. 26 agosto 1992; D.M. 18/12/1975)	Non verificato	verificato
Norme per l'accessibilità (D.M. LL.PP. 236/1989; D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503)	Non verificato	verificato



L'intervento prevede una sostanziale conservazione della struttura edilizia esistente in termini distributivi e prende atto che rispetto alla configurazione iniziale è stata operata, per ragioni non note, una inversione degli ingressi. Infatti è evidente, anche attraverso tracce edilizie, che il terrazzo ad ovest fungeva da spazio esterno d'ingresso da cui era possibile immettersi in un ampio atrio e da qui nello spazio comune centrale (piazza agorà). Tale configurazione è senza dubbio la migliore, pertanto si prevede di intervenire su entrambe le rampe di accesso per diversamente abili in modo da rendere possibile il ritorno alla condizione distributiva originaria. Altre anomalie distributive riscontrate sono l'utilizzo di uno spazio aula quale direzione e l'assenza di un infermeria. La configurazione progettuale riconfigura uno spazio limitrofo all'atrio di circa 11 mq quale direzione anche con il ripristino di una bucatra esistente e ricava da un deposito uno spazio infermeria di circa 7 mq.

In questo modo il plesso scolastico è stato dotato di tutte le funzioni necessarie nel rispetto delle superfici richieste e dei rapporti aero-illuminanti.

Si prevede inoltre la realizzazione di uno spazio gioco esterno di circa 60 mq

Particolare attenzione in fase di progetto è stata data all'aspetto cromatico degli spazi e alla sostenibilità energetica dell'intervento.

In sintesi gli interventi previsti consistono in:

- Adeguamento delle rampe d'ingresso (est-ovest) come da grafici di progetto nel rispetto del D.M. 236/89;
- Opere di miglioramento sismico tramite ringrosso dei pilastri in calcestruzzo cementizio armato esistenti mediante incamiciatura in acciaio, compreso tagli delle murature e chiusura con pannelli in fibrocemento con interposta lana di roccia
- Sostituzione degli infissi esterni con infissi in PVC
- Manutenzione degli infissi interni, smontaggio e ricollocazione anche a quota maggiore, previa ricollocazione degli architravi per consentire la posa del pavimento vinilico.
- installazione di n.2 condizionatori aria per lavanderia e cucina
- Posa in opera di controsoffitto in cartongesso e coibentazione in lana di roccia
- Manutenzione straordinaria dei servizi igienici per bambini, sostituzione dei pezzi igienici, dei rivestimenti e delle pavimentazioni;
- Suddivisione degli ambienti deposito per ricavare attraverso una nuova distribuzione interna il locale infermeria e nuovo locale direzione



- Apertura finestra in corrispondenza del nuovo locale direzione e adeguamento dei vani finestra nella restante parte dell'edificio
- Tinteggiatura con colori vivaci ad alta resistenza previa posa in opera di tessuti in fibra di vetro del tipo GAVATEX.
- Cappotto termico con pannelli in fibra di legno spessore 10 cm;
- Pitturazione parti in ferro esterne previa preparazione del sottofondo;
- Sostituzione delle griglie di areazione del piano seminterrato con lamiere forate antitopo
- Riparazione intonaco muri di confine
- Manutenzione e ripristino delle pavimentazioni esterne
- Spazio gioco esterno con pavimento sovrapposto in gomma colata e recinzione di protezione
- Frangisole in alluminio in sostituzione delle grate in ferro, prospetto sud
- Istallazione di pannelli acustici del tipo PHONOLOOK SOLUTION
- Pavimentazione vinilica e battiscopa vinilico a sguscio
- Istallazione di pannelli solari termici per acqua calda sanitaria
- Paraspigoli e paraurti per termosifoni in gomma antitrauma
- Sostituzione dei corpi illuminanti con apparecchi a LED
- Manutenzione ordinaria prese ed interruttori elettrici
- Sostituzione davanzali e soglie in corrispondenza degli infissi modificati o sostituiti
- Impianto rilevamento fumi
- Manutenzione ordinaria impianto antincendio e segnalatori vie di esodo
- Manutenzione straordinaria cancelli esterni
- Manutenzione straordinaria maniglioni antipanico
- Manutenzione straordinaria servizi igienici personale e per diversamente abili
- Manutenzione straordinaria impianto cucina
- Nuova botola d'ingresso al piano interrato
- Smontaggio e manutenzione straordinaria impianto elettrico e di illuminazione esterno con sostituzione dei corpi illuminanti con sistemi a LED
- Pannelli solari con boiler di accumulo e sostituzione Boiler Interno.
- Decor artistici in PVC adesivo sulle porte delle sezioni, sala mensa, sala gioco, sala riposo e bagni

- Parati decorativi in pvc su una singola parete delle sezioni, sala riposo, sala mensa, sala gioco.
- Sistemazione piano interrato
- Tende oscuranti per sala di riposo

### **3. Aspetti sulla vulnerabilità sismica e strategie d'intervento di adeguamento miglioramento**

Nonostante le indagini diagnostiche distruttive e non condotte sul manufatto abbiano permesso di raggiungere, in accordo al paragrafo 8.5 delle NTC 2018, un livello di conoscenza LC3 ossia un livello di conoscenza cosiddetta *accurata*, si è reso necessario effettuare un progetto simulato dell'intero edificio opportunamente modificato sulla scorta delle risultanze contenute nel report di prova sopra menzionato.

Il progetto simulato, condotto secondo le disposizioni del D.M. 96 (Tensioni Ammissibili), evidenzia, per i canoni dell'epoca, una risposta del manufatto esistente ai soli carichi gravitazionali adeguata alla domanda.

Successivamente al progetto simulato e prendendo quest'ultimo quale input si predispone la verifica dell'edificio esistente e di conseguenza la progettazione dell'intervento di miglioramento.

Stante alle conclusioni raggiunte all'interno della documentazione a corredo del *Contratto CUAG il 13-04-2021 Serie 1T Numero 15823 - Affidamento di servizi professionali finalizzati alle verifiche di vulnerabilità sismica di n. 333 edifici scolastici di proprietà comunale ubicati nel territorio delle dieci municipalità - LOTTO 4 - CIG: B65I17000050001 CIG - LOTTO 4 : 788262973A*, alle ipotesi descritte nel precedente paragrafo e ai risultati conseguiti nel progetto simulato si procede alla verifica dell'edificio esistente predisponendo un modello da verificare agli stati limite.

A partire dal modello agli stati limite si definisce il coefficiente di sicurezza  $\zeta_E$  in riferimento ad una configurazione allo stato attuale cosiddetta "*configurazione Ante*", tale coefficiente si definisce, ai sensi delle NTC 2018, come il rapporto fra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica di progetto che si utilizzerebbe nel caso di una nuova costruzione, esso sintetizza, pertanto, il risultato dell'analisi di vulnerabilità sismica di una struttura esistente. Si decide di verificare la struttura esistente con l'approccio non dissipativo,

assumendo che la struttura rimanga in campo elastico (fattore di struttura  $q$  pari a 1  $\rightarrow q=1$ ) e pertanto secondo la Circolare NTC 2018 21/01/2019 non è necessaria la verifica dei nodi. Nel caso specifico, allo stato attuale, il coefficiente di sicurezza  $\zeta_E$  dell'edificio esistente, ossia l'azione sismica massima sopportabile dal manufatto affinché risultino soddisfatte le verifiche disciplinate dalla normativa, è pari al 15%. Si evince, anche dalla consultazione della normativa vigente – paragrafo 8.4.2 delle NTC 2018, che il coefficiente di sicurezza  $\zeta_E$  minimo per un edificio scolastico classificato come costruzione di classe III è pari a 0,6 ossia al 60%, pertanto risulta necessario sottoporre il manufatto esistente ad un intervento di miglioramento visto che gli interventi architettonici a progettarsi non presuppongono un adeguamento sismico dal punto di vista strutturale.

L'intervento a progettarsi, quindi, è un'incamiciatura in acciaio costituita da 4 profili angolari a lati uguali 100x100x12 mm in acciaio S450 collegati da calastrelli ossia piatti in acciaio S450 di spessore 15 mm e di larghezza 100 mm disposti con passo in cm 20. L'attacco al piede ed in testa al pilastro dell'incamiciatura avviene mediante profili angolari a lati uguali 100x100x12 mm in acciaio S450 saldati insieme, i quali vengono inghisati nelle strutture esistenti mediante tirafondi M16 di classe 10.9 bloccati da bulloni M16.

Tale intervento permette di raggiungere una configurazione *post* in cui l'aliquota di azione sismica massima sopportabile affinché le verifiche degli elementi strutturali siano generalmente soddisfatte pari a 0,60 cioè il coefficiente di sicurezza 60%.

Concludendo, si evince che:

- stante i risultati conseguiti col progetto simulato, la struttura presenta un'adeguata capacità per carichi gravitazionali secondo il DM 96;
- stante i risultati conseguiti dall'analisi del modello nella configurazione attuale – modello *Ante* la struttura ha un livello di sicurezza sismica di molto inferiore a quello richiesto dalla normativa vigente -  $\zeta_{E, ante} = 15\%$
- a seguito dell'intervento di miglioramento sismico e stante i risultati conseguiti dall'analisi del modello nella configurazione *post*, la struttura raggiunge un livello di sicurezza conforme a quanto disciplinato dalla normativa vigente - paragrafo 8.4.2 delle NTC 2018.

Maggiori dettagli sono riportati nella documentazione tecnica strutturale di progetto a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti

#### **4. CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA IGIENICO-SANITARIA**

Ai fini della verifica della conformità alla normativa igienico – sanitaria, si rappresenta quanto segue.

##### *Normativa di riferimento*

- D.P.R. N° 380/2001 Testo Unico Edilizia e ss.mm.ii.
- RE Regolamento Edilizio del Comune di Napoli, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 5 maggio 1999
- Regolamento di Igiene e Sanità del Comune di Napoli, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 46 del 9 marzo 2001
- D.M. 11 ottobre 2017 recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici
- D.M. 21 marzo 2018 Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, nonché agli edifici e ai locali adibiti ad asili nido
- D.M. 7 agosto 2017 Prevenzione incendi. Normativa prestazionale anche per l'edilizia scolastica
- D.M. 26 agosto 1992 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
- Linee guida MIUR 11 aprile 2013 Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale.
- Legge n. 23/1996 Norme per l'edilizia scolastica
- D.M. 18/12/1975 recante Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica
- Legge 13/1989 Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- D.M. LL.PP. 236/1989 Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 recante Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli

edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, 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
- Regione Campania - Linee di indirizzo per l'attivazione dei servizi per la prima infanzia (0-36 mesi) nell'ottica della conciliazione tra tempi di vita e di lavoro

#### *Capienza e n° sezioni:*

Sono previste tre sezioni le cui attività sono ospitate nelle tre aule, ognuno di superficie pari a circa 40 mq. Con riferimento ai parametri inseriti all'interno della "Tabella 5 - Indici standard di superficie: scuola materna", allegata al D.M. 18 dicembre 1975, sono necessari 1,80 mq/alunno, dunque una sezione di superficie 40 mq potrà ospitare 20 alunni.

Approvvigionamento idrico e distribuzione acqua potabile:

L'edificio è collegato all'acquedotto pubblico.

#### *Allontanamento e smaltimento dei rifiuti:*

L'edificio è allacciato alla rete fognaria comunale.

#### *Riscaldamento*

Le tre sezioni didattiche, così come tutti gli altri locali saranno riscaldati tramite impianto termico con caldaia a gas metano localizzata nel locale tecnico esistente e radiatori in alluminio.

Il riscaldamento dell'acqua sanitaria avviene con boiler elettrici.

#### *Rapporto di aera illuminazione*

I rapporti di aera illuminazione rispettano i requisiti prescritti.

In tutti gli ambienti destinati all'attività didattica, nel refettorio e nel locale per il gioco i rapporti di illuminazione sono sempre superiori a quelli prescritti e comunque sempre superiori ad 1/8 della superficie pavimentata di ogni vano.

#### *Servizi igienici*

I servizi igienici, provvisti di aerazione ed illuminazione naturale, saranno dotati di ogni accorgimento per garantire un livello ottimale di qualità igienica dei locali. I rivestimenti interni ed i pavimenti sono realizzati in ceramica di buona qualità; l'altezza dei rivestimenti in piastrelle non sarà mai inferiore a m 1.80.

### *Altezze interne*

L'altezza minima degli ambienti abitabili non sarà mai inferiore a 3.00 m. Si specifica che l'altezza dei locali che ospitano le sezioni è pari a 3.50 m.

I corridoi di collegamento controsoffittati sono di altezza interna pari a 3.00 m, nel rispetto delle "Norme sulle altezze di piano (interne)" riportate nella

Tabella 4 allegata al D.M. 18 dicembre 1975.

### *Impianti*

Gli impianti saranno conformi alle prescrizioni della normativa vigente.

### *Barriere architettoniche*

E' garantita l'eliminazione delle barriere architettoniche, mediante rampe di accesso a norma. Si rimanda alla planimetria di progetto allegata per la localizzazione dell'ingresso accessibile alle persone con ridotte o impedito capacità motorie.

Come precedentemente descritto, è presente un servizio igienico per persone diversamente abili.

## **5. Accessibilità**

Il DPR 503/1996 stabilisce che agli edifici o spazi pubblici esistenti devono essere apportati tutti gli accorgimenti finalizzati all'abbattimento barriere architettoniche al fine di garantire la completa fruibilità dello spazio anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Anche la Legge n. 104 del 5 febbraio 1992 sancisce che le persone con disabilità in nessun caso possono essere escluse dal godimento di servizi, prestazioni e opportunità ordinariamente goduti da ogni cittadino.

Per l'edilizia scolastica, in particolare, il riferimento normativo è invece individuabile nella Legge 118/1971 che, con l'Art. 28, pone l'obbligo di rendere accessibile l'edificio scolastico, in modo da poter così garantire la frequenza scolastica a tutti.

Tale principio lo ritroviamo anche nell'Art. 18 del DPR 384/1978, che impone di rendere accessibili gli edifici delle istituzioni prescolastiche, scolastiche, compresi gli Atenei universitari e le altre istituzioni di interesse sociale nella scuola, adeguando le strutture interne ed esterne a degli standard precisi.

Il progetto prevede la sistemazione delle rampe di accesso esterne per entrambi gli ingressi e lo spostamento di un tratto di parete antistante l'attuale WC per disabili

## **6. Pavimentazioni**

In tema di sicurezza, è necessario provvedere, nelle zone frequentate dai bambini ed in quelle di passaggio, la sostituzione dell'attuale pavimentazione scolastica interna (non a norma) per sostituirla con altra antitrauma ed antisdrucchioleale. Per le pavimentazioni esterne si prevede la manutenzione straordinaria della pavimentazione esistente in asfalto e la sostituzione con piastrelle in gres antiscivolo sui terrazzi.

Per quanto concerne la pavimentazione, occorre fare una differenziazione fra quelle da impiegare nel locale wc rispetto a quella da installare nella restante struttura scolastica. In merito alla pavimentazione da collocare nel locale wc, si farà riferimento alla Normativa UNI. Ovvero secondo quanto riportato nel paragrafo 8.2.2 del D.M. 236/89 decreto attuativo della Legge 13/89 sull'abbattimento delle barriere architettoniche, in cui si dà un valore oggettivo ed il relativo metodo di prova ai fini di stabilire se una superficie è, oppure no, sicura dal punto di vista del "rischio scivolamento". Per pavimentazione antisdrucchioleale si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori: 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta. In alternativa i prodotti installati potranno essere certificati secondo il metodo di misura previsto dalla DIN 51130, in cui vengono distinte le seguenti classi di scivolosità e le indicazioni dei rispettivi ambienti di utilizzo:

**R9** - zone di ingresso e scale con accesso dall'esterno; ristoranti e mense; negozi; ambulatori; ospedali; scuole.

**R10** - bagni e docce comuni; piccole cucine di esercizi per la ristorazione; garage e sotterranei.

**R11** - ambienti per la produzione di generi alimentari; medie cucine di esercizi per la ristorazione; ambienti di lavoro con forte presenza di acqua e fanghiglia; laboratori; lavanderie; hangar.

**R12** - ambienti per la produzione di alimentari ricchi di grassi come: latticini e derivati; oli e salumi; grandi cucine di esercizi per la ristorazione; reparti industriali con impiego di sostanze scivolose; parcheggi auto.

**R13** - ambienti con grosse quantità di grassi; lavorazione degli alimenti.



Si prevede di utilizzare la tipologia antitrauma in VINILICO ecocompatibile. La predetta pavimentazione sarà collocata sul pavimento esistente. La pavimentazione dovrà raccordarsi alla muratura, tramite modanatura a guscio, evitando pertanto angoli retti tali da rendere difficoltosa la pulizia del pavimento stesso.

Per i corridoi e per la mensa si prevede un pavimento vinilico flessibile eterogeneo multistrato presso-calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo norma EN ISO 10874, con caratteristiche antiscivolo R12, larghezza dei teli 2 m, spessore 2,2 mm, peso 2880 gr/mq, con uno strato d'usura di spessore 1,12 mm, del tipo TARASAFE SUPER della GERFLOR.

Per gli altri ambienti si prevede un pavimento vinilico flessibile eterogeneo multistrato presso-calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo norma EN ISO 10874, con caratteristiche antiscivolo R10, secondo DIN 51130 e classe B secondo DIN 51097, larghezza dei teli 2 m, spessore 2 mm, del tipo TARASAFE ULTRA della GERFLOR

Per i colori, *da concordare con la DD.LL.* nell'ambito di quanto riportato nelle tavole grafiche di progetto, è preferibile optare per quelli primari, maggiormente percepibili dagli scolari, con differenziazione fra la pavimentazione da collocare a ridosso delle murature, rispetto a quelle delle aule e dei locali in genere.

Tale differenziazione, consentirà all'utente di percepire prontamente i risalti presente nella muratura del corridoio, assicurando una via di camminamento (dal punto di vista psico-percettivo) sgombera da ostacoli.

**Per gli spazi esterni** è prevista la realizzazione di uno spazio gioco con pavimentazione in gomma colata antitrauma con i seguenti vantaggi:

- area sempre agibile senza limitazioni dovute alle condizioni atmosferiche;
- possibilità di lavaggio
- assenza di ostacoli

## **7. Rifacimento Dei bagni per i bambini**

Il progetto prevede il rifacimento dei bagni esistenti conservando inalterata la disposizione dei pezzi igienici e degli allacci esistenti.

I vasi verranno sostituiti con nuovi vasi del tipo BUCKET HUNG WC -KIDS a parete, della SCARABEO. I lavabi a canale verranno sostituiti con un lavabo unico lunghezza due metri, a canale in CORIAN. I miscelatori saranno del tipo GEBERIT per bambini.

I rivestimenti saranno in ceramica del tipo FLOORING R10 formato 20x40 di colore BLU AVIO, AZZURRO e PERLA. I pavimenti saranno in ceramica del tipo FLOORING R10 formato 40x30 colore GRIGIO.

## **8.Sostenibilità ambientale**

La città di Napoli è interessata, come le altre grandi aree metropolitane dei paesi industrializzati, a significative variazioni climatiche.

Compito della progettazione anche alla scala di dettaglio è proporre trasformazioni capaci di attivare la rigenerazione dei territori e contemporaneamente migliorane la “resilienza” ai fenomeni estremi climatici.

L'Amministrazione Comunale della città di Napoli aderisce al progetto CLARITY-INTEGRATED CLIMATE ADAPTATION SERVICE TOOLS FOR IMPROVING RESILIENCE MEASURE EFFICIENCY (servizi integrati per l'adattamento climatico al fine di migliorare l'efficacia delle misure di resilienza urbana), sviluppato nell'ambito del Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione Horizon 2020.

Tale programma ha come scopo ultimo, orientare la progettualità urbana verso iniziative che possano aumentare la resilienza della città all'impatto del cambiamento climatico.

In particolare il programma CLARITY propone, attraverso casi studio, metodologie e strumenti da adottare nelle azioni concrete di trasformazione del territorio.

Il progetto si sviluppa all'interno dei criteri e degli indirizzi urbanistici comunali ed è coerente con il Green Deal europeo ossia con la strategia di crescita dell'Europa volta a promuovere l'uso efficiente delle risorse e la riduzione dell'inquinamento, in quanto include azioni che concorrono alla transizione ecologica per almeno il 37% delle risorse impegnate e adotta il principio del Do Not Significant Harm (DNSH).

Nei paragrafi successivi vengono riportati gli interventi previsti sull'involucro esterno dell'edificio. In particolare si evidenzia l'utilizzo di prodotti biocompatibili e che consentono la massima passivizzazione dell'edificio.

Per ridurre il carico termico dovuto all'irraggiamento solare nel periodo estivo le superfici vetrate saranno dotate di opportune schermature per evitare problemi di surriscaldamento. Le superfici vetrate avranno coefficiente di trasmissione luminosa elevato, rispettando nello stesso tempo le esigenze di riduzione delle dispersioni termiche e di controllo della radiazione solare entrante. Pertanto verranno impiegati vetri selettivi (alta trasmissione

luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica). Inoltre, per evitare il surriscaldamento di alcuni locali sono state disposte schermature del tipo frangisole sulla parete a sud.

Al fine di limitare il consumo di energia primaria per il riscaldamento invernale è previsto un adeguato cappotto dell'involucro che limiterà le perdite di calore e le dispersioni.

I componenti che verranno utilizzati per le pareti verticali saranno i seguenti:

2) Rivestimento delle pareti verticali, spessore 10 cm, a cappotto in fibra di legno naturale.

## **9. Serramenti esterni ed interni**

Come riferito, fini della sicurezza saranno sostituiti i serramenti esterni di tutte le finestre e di tutte le porte-finestre in alluminio esistenti, i nuovi infissi saranno realizzati con profili estrusi in PVC rigido modificato, ad alta resistenza all'urto e con spigoli antinfortunistici per edilizia scolastica, costruiti con sezione interna pluricamera, controtelaio in acciaio zincato e dimensione minima del telaio a murare mm 60 x 70, dimensione minima anta mobile mm 60 x 80, colore standard RAL 1013 nell'impasto (vietata la pellicola), spessore minimo delle pareti secondo norme RAL-RG 716/1.

Saranno dotati di precamera esterna di ventilazione e drenaggio e, con il piano della base interna inclinato per meglio favorire eventuali evacuazioni dell'acqua verso l'esterno, predisposti di sede continua per l'alloggiamento di guarnizioni in EPDM di tenuta sull'anta mobile e sul telaio.

Il telaio fisso conterrà in un'unica soluzione la battuta dell'anta, un distanziatore, le guide, l'avvolgibile con i suoi meccanismi di manovra. I profili avranno sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 1220 classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico non inferiore a 40 dB e comunque secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97; comportamento al fuoco classe 1 autoestinguente. I serramenti saranno inoltre completi di rinforzo strutturale in acciaio e guarnizioni in EPDM o neoprene.

Tale intervento soddisfa le necessità di:

- dotare la struttura di infissi che contribuiscano significativamente a migliorare l'efficienza termica dell'edificio;

- migliorare la sicurezza degli ambienti scolastici;
- miglioramento delle condizioni ambientali degli spazi scolastici;
- risparmio energetico.

I materiali componenti gli infissi, di origine naturale, saranno tutti riciclabili e dovranno possedere specifiche certificazioni che garantiscano l'eco-compatibilità dei processi produttivi adottati e l'uso di tecnologie idonee al risparmio energetico. Completeranno le lavorazioni le sostituzioni delle lastre di marmo dei davanzali e delle finestre che, rovinate, permettono all'acqua di infiltrarsi e rovinare il muro.

I serramenti interni saranno, dove necessario, ricollocati per poter montare il pavimento vinilico, questo comporta il rifacimento degli architravi. Si prevede una manutenzione straordinaria di tutte le porte e la collocazione su entrambi le facce di adesivo in PVC decorativo sulle porte delle sezioni, sala mensa, sala gioco, bagni bambini e sala riposo a scelta della D.L.

## **10. Coibentazione prospetti a cappotto termico**

Il cappotto esterno è l'unico sistema per risolvere in modo radicale e definitivo i problemi termoigrometrici causati dai ponti termici.

Il mercato offre diverse alternative, più o meno valide, ma la soluzione che si ritiene più consona punta sulla traspirabilità del sistema cappotto che garantisce una salubrità dell'edificio, escludendo a priori soluzioni che consistono nell' "insaccare" l'immobile, impedendo le migrazioni di vapore interno-esterno.

Oltre alle superiori considerazioni, nella scelta del tipo di materiale da utilizzare per il cappotto, con sensibilità ambientale, si è privilegiato l'utilizzo di materiali naturali, ecologici, a basso impatto ambientale rispetto a quelli sintetici e inquinanti, ben sapendo che determinati prodotti che oggi si utilizzano in abbondanza tra pochi anni costituiranno un problema serio, soprattutto per lo smaltimento.

Pertanto si è ritenuto che l'alternativa di pregio, traspirante ed eco-compatibile ai materiali inquinanti di sintesi è oggi costituita da PANNELLI IN FIBRA DI LEGNO, utilizzato già da tantissimi anni nella tecnica del cappotto. I pannelli da utilizzare saranno del tipo FIBERTHERM Protect con densità 265 kg/mc spessore 60 cm. Il rivestimento esterno ha una triplice funzione: stabilire o ristabilire il comfort termoigrometrico, far risparmiare sulle spese di riscaldamento e climatizzazione, proteggere dai rumori provenienti dall'esterno.

Per assolvere bene alla prima è fondamentale la traspirabilità a cui accennavamo sopra, il sistema cappotto deve eliminare i ponti termici che causano i ristagni d'umidità e le muffe, ma non deve impedire ai muri di “respirare” e di dissipare l'umidità in eccesso, beneficiando all'interno di un'atmosfera più sana e vivibile.

Per quanto riguarda il risparmio energetico si fa riferimento al K termico, che è determinato dalle caratteristiche e, tra prodotti simili, dalla densità del materiale, un materiale sintetico sottoposto ad insolazione diretta garantisce una protezione inferiore a quella del sughero naturale, che smorza meglio il calore mantenendolo all'esterno. Così i locali risultano più freschi.

Per ancorare i pannelli all'intonaco sottostante sarà utilizzato, un ancorante con malte a base di calce idraulica, l'intonaco sottostante sarà risanato nei punti ammalorati sempre con malte premiscelate a base di calce idraulica che si adatta a qualsiasi superficie muraria: intonaci, cementi armati, cementi armati precompressi, laterizi e intonaci plastici.

Una volta applicato il pannello si procederà con la stesura dell'intonaco di spessoramento a base di sabbia, calce e cemento con l'aggiunta di colloidali vegetali per migliorarne l'aderenza, la lavorabilità e controllare i ritiri idrici in fase di presa idraulica.

Nell'intonaco verrà affogata una rete in fibra di vetro apprettata, che conferisce al sistema la capacità di resistere ai movimenti dovuti a escursioni termiche o ritiri.

L'ultimo passo previsto è il rivestimento di finitura, con funzione estetica e di protezione degli strati sottostanti dalle intemperie e dai raggi solari, sarà utilizzato a tal fine un intonaco di sola calce idraulica e inerti selezionati che renderà il sistema impermeabile all'acqua ma permeabile al vapore, per non ostacolare la migrazione dell'umidità in eccesso dall'interno verso l'esterno.

L'intervento interesserà tutti i prospetti dell'edificio scolastico, questi dopo l'avvenuta manutenzione degli intonaci esistenti sopradescritta, saranno rifiniti con il cappotto di isolamento esterno sopradescritto.

Alla base della finitura in cappotto termico sarà collocato uno zoccolino in gres ceramico come riportato nella stima economica.

## **11. Frangisole**

Sulla facciata a Sud, corrispondente con le aule e con il refettorio, si prevede la realizzazione di una schermatura solare realizzata con profilati del sistema del tipo METRA FRANGISOLE. I profilati saranno in lega di alluminio EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2) con stato fisico di

fornitura T5 secondo UNI EN 515, estrusi nel rispetto delle tolleranze secondo UNI EN 12020-2. Si prevede l'utilizzo di lamelle estruse fisse da 150 mm montate su telai preassemblati, studiati per fissare le schermature su sottostrutture portanti del tipo NC0338 sistema di montaggio D5 del tipo Metra.

La realizzazione del frangisole consente l'eliminazione, almeno per questa parte della facciata, delle grate di sicurezza in ferro.

## **12. Impianto solare termico**

Sulle coperture è prevista l'istallazione di un impianto solare termodinamico per la produzione di acqua calda sanitaria. Rispetto ad un solare termico tradizionale, questa tecnologia permette minori costi di manutenzione e produzione di acqua calda anche in giornate con poco sole e con temperature esterne particolarmente basse. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione energetica.

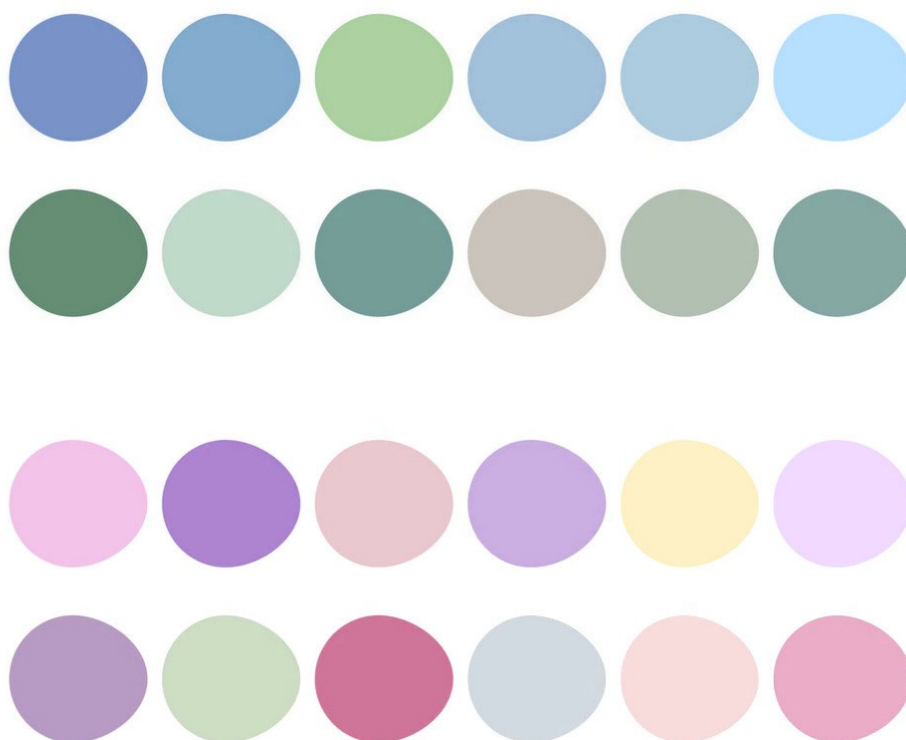
## **13. Il progetto cromatico**

Negli asili e in ogni luogo dove vivono bambini, è una ottima scelta quella di creare boisesies a circa 1 metro di altezza, in modo che la percezione del colore sia alla loro portata e sia subito percepibile e mai incombente.

È importante dimensionare gli spazi all'altezza dell'orizzonte visivo dei piccoli, perchè non si deve dimenticare che loro hanno un altro punto di vista, un'altra percezione, che è diversa dalla nostra. Una boiserie colorata e stimolante, è una soluzione decorativa molto efficace e piacevole per loro. Così facendo li aiutiamo a definire i loro spazi e a recepirli in modo più armonico.

Nel creare la linea d'orizzonte possiamo dedicare alla parte inferiore la tinta più decisa, che potrà essere monocromatica, oppure con effetti nuvolati, righe e piccoli pattern geometrici. Mentre la parte superiore, potrà essere decorata. In questo modo si crea uno stacco tra i due volumi, in un gioco d'insieme dove i bimbi si sentiranno a loro agio e non 'schiacciati'. All'interno degli asilo nido è preferibile utilizzare i colori differenziando le diverse zone. I colori vivaci e i forti contrasti sono adatti per l'ingresso, dove lo stimolo deve essere forte, per facilitare il distacco con i genitori. Negli spazi comuni invece sono da preferire colori più

neutri, più rilassanti e dalle tinte pastello. Perfetto anche un verde maggio, fresco e distensivo, che ricorda la primavera e il sole.



Nella scuola materna, meglio scegliere colori morbidi, poco saturi. La linea dell'orizzonte deve sempre adattarsi agli elementi architettonici e allo spazio disponibile e fare da sfondo per attività ludico-didattiche. Per gli spazi del gioco i colori potranno essere più accesi e stimolanti, ma nelle aule meglio optare per nuances rilassanti che aiutano la concentrazione.

La preparazione delle pareti prima dell'attintatura sarà completata con un tessuto sintetico del tipo GAVATEX.

Negli ambienti dove soggiorneranno i bambini si prevede la collocazione su una delle pareti di un parato decorativo in PVC con disegni allegri e per bambini a scelta della DL.

Sulle facciate esterne si prevede la realizzazione di murales evocativi di bambini e/o per bambini.



## 14. Prestazioni acustiche

Tutti gli edifici di nuova costruzione devono rispettare in opera i limiti di isolamento acustico previsti dal D.P.C.M. 5/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” (in vigore dal 20/02/1998).

Nonostante negli anni si siano succedute diverse vicissitudini normative che hanno portato a discussioni sulla sua applicabilità, attualmente il D.P.C.M. 5/12/1997 è in vigore e deve essere applicato a tutti i fabbricati di nuova costruzione.

Anche se il Decreto non specifica nulla in merito alle ristrutturazioni edilizia si è scelto di applicare il D.P.C.M. 5/12/1997 almeno per gli aspetti dei riverberi interni.

L'attività scolastica rientra nella categoria E – “edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili”

Per quanto riguarda la limitazione del tempo di riverberazione all'interno di edifici scolastici, il D.P.C.M. 15/12/1997 impone che “La media dei tempi di riverberazione misurati alle frequenze 250-500-1000- 2000 Hz, non deve superare 1,2 sec. ad aula arredata, con la presenza di due persone al massimo. Nelle palestre la media dei tempi di riverberazione (qualora non debbano essere utilizzate come auditorio) non deve superare 2,2 sec”.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione acustica

Per il riverbero il progetto prevede l'installazione di pannelli fonoassorbenti del tipo Phonolook Solution Cerchio di spessori e forme riportate nei grafici di progetto con coefficienti di fonoassorbimento ricavati da test eseguiti in camera riverberante secondo norma UNI EN ISO 354. Si prevede la posa a parete e in sospensione secondo quanto descritto nella tavola grafica di progetto dei controsoffitti.

*Per applicazione in aderenza i coefficienti di fonoassorbimento non devono essere inferiori a: 0,55 a 250 Hz - 0,93 a 500 Hz - 0,98 a 1000 Hz - 0,84 a 2000 Hz - 0,84 a 4000 Hz.*

*Il pannello Phonolook Solution CERCHIO è certificato secondo norma EN 13964 in classe 1A per resistenza agli urti da pallonate fino a 16,5 m/s (telaio in metallo). Inoltre è munito di certificazione per la resistenza meccanica per un carico pari a 2,5 volte il suo peso, secondo norma EN 13964 (telaio in metallo). Secondo norma UNI EN 13501-1, il pannello Phonolook Solution CERCHIO è certificato in Euroclasse B-s1, d0 di reazione al fuoco, corrispondente alla Classe C1 Italia (telaio in metallo).*

*Il pannello Phonolook Solution CERCHIO è così costituito:*

- *Telaio perimetrale non a vista.*

- *Materiale fonoassorbente all'interno in fibra di poliestere densità non inferiore a 40 kg/m<sup>3</sup>, spessore 50 mm.*
- *Rivestimento superficiale sul lato a vista realizzato con tessuto 100% in fibra di poliestere autoestinguente, disponibile in un'ampia gamma di colori. Su richiesta, possibilità di rivestimento su ambo i lati per applicazione a baffle.*
- *Rivestimento posteriore in TNT nero non a vista.*

*I pannelli Phonolook Solution CERCHIO sono costituiti da fibra di poliestere riciclabile e/o recuperabile per almeno l'85%. La scelta dei colori dovrà essere coerente con quanto riportato nelle tavole grafiche di progetto*

### **15. Certificazioni in corso di validità**

Il progetto non interviene sugli impianti elettrici e sugli aspetti antincendio. In particolare si allega l'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio con scadenza 31/7/2023 e quindi in corso di validità.

### **16. Valutazione dei costi delle opere**

Per la valutazione dei costi delle opere è stato elaborato un computo metrico estimativo definitivo, ossia applicando alle quantità caratteristiche delle opere contemplate i corrispondenti prezzi unitari ricavati dal "Prezzario Ufficiale" della Regione Campania in vigore.

I prezzi unitari non reperibili nel suddetto Prezzario sono stati determinati mediante analisi, applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini della locale Camera di Commercio e/o dai prezzi correnti di mercato, aggiungendo ulteriormente una percentuale per spese generali ed infine una percentuale per l'utile dell'esecutore.

Napoli, li 10.05.2023

Il tecnico

Arch. Giovanni Morra





Rif. Pratica VV.F. n.

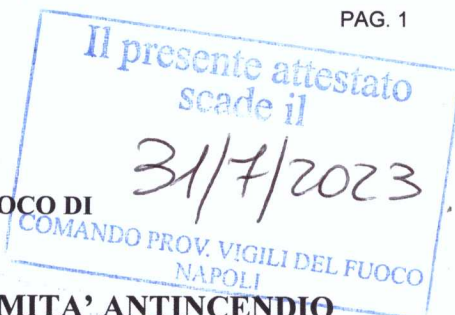
127468

Spazio per protocollo

M. 142

AL COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI  
NAPOLI

Provincia



## ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITA' ANTINCENDIO

(art. 5 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151)

Il sottoscritto **Del Gaudio** **Pasquale**

Cognome

Nome

domiciliato in **Via Nuova Pizzofalcone** **45** **80132** **Napoli**

indirizzo

n. civico

c.a.p.

comune

**Na** **081 7951342** C.F. **D L G P Q L 5 9 E 1 6 F 8 3 9 E**

provincia

telefono

codice fiscale della persona fisica

nella sua qualità di **Direttore IV Municipalità**

qualifica rivestita (titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)

della **Comune di Napoli**

ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc.

con sede in **Via Beato Leonardo Murialdo** **7** **80143**

indirizzo

n. civico

c.a.p.

**Napoli** **NA** **081 795 13 37**

comune

provincia

telefono

**municipalita4.attivita.tecniche@comunedinapoli.it** **municipalita4.attivita.tecniche@pec.comunedinapoli.it**

indirizzo di posta elettronica

indirizzo di posta elettronica certificata

responsabile dell'attività sotto specificata,  
 consapevole delle conseguenze penali e amministrative previste dagli artt. 75 e 76 del D.P.R. 445/2000 in caso di  
 dichiarazioni mendaci e formazione o uso di atti falsi

## DICHIARA

➤ l' assenza di variazione delle condizioni di sicurezza antincendio rispetto a quanto in precedenza segnalato,  
 con la/e SCIA<sup>1</sup> presentate

il \_\_\_\_\_

Data presentazione

il \_\_\_\_\_

Data presentazione

il \_\_\_\_\_

Data presentazione

il \_\_\_\_\_

Data presentazione

relative e/o ricomprese all'attività principale di: **Scuola Materna Partenope 7° Circolo Comunale**

tipo di attività (albergo, scuola, centrale termica, etc.)

sita in **Via Gaetano Bruno, rione Ascarelli** **snc** **80143**

Indirizzo

n. civico

c.a.p.

**Napoli** **Na**

Comune

provincia

telefono

individuata<sup>3</sup> al n./sotto classe/ cat. **67.3.B** e comprendente anche le attività di cui ai

nn./sottoclasse/cat: \_\_\_\_\_

- di avere assolto gli obblighi gestionali connessi con l'esercizio dell'attività previsti dalla normativa vigente, nonché di aver osservato i divieti, le limitazioni e le prescrizioni delle disposizioni di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio disciplinanti l'attività medesima;
- di aver adempiuto l'obbligo di mantenere in stato di efficienza i sistemi, gli impianti, i dispositivi, le attrezzature, rilevanti ai fini della sicurezza antincendi, e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di aver effettuato le verifiche di controllo e gli interventi di manutenzione in accordo alla regolamentazione vigente, a quanto indicato nelle pertinenti norme tecniche e nelle istruzioni di uso e manutenzione del fabbricante e/o installatore.

X Allega "Asseverazione"<sup>3</sup>, a firma di professionista antincendio;

☐ Non allega "Asseverazione"<sup>3</sup>, a firma di professionista antincendio, in quanto non sono presenti impianti finalizzati alla protezione attiva antincendi né prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione finalizzati ad assicurare la prescritta caratteristica di resistenza al fuoco;

1 - certificato di prevenzione incendi per le attività di cui all'art.11, commi 5 e 6, del DPR 01/08/2011 n.151. Può essere indicata, in alternativa, l'ultima attestazione di rinnovo periodico presentata.

2- Riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 7-8-2012

3- Asseverazione di cui all'art. 5 del Decreto del Ministro dell'Interno del 7.8.2012.



Allega la seguente documentazione ai fini delle modifiche di cui all'art. 4, comma 8, del Decreto del Ministro dell'Interno del 7.8.2012:

(specificare numero e tipologia dei documenti allegati)

(specificare numero e tipologia dei documenti allegati)

(barrare con ☒ il riquadro di interesse)

N.B.: la compilazione della distinta di versamento e' obbligatoria.

Attestato di versamento<sup>4</sup> n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ intestato alla  
 Tesoreria Provinciale dello Stato di **Napoli** ai sensi del DLgs 139/2006  
 per un totale di € 100,00 così distinte:

attività n.	67	3.B	€ 100,00
		Sottocl./ categoria <sup>5</sup>	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	
attività n.			€
		Sottocl./ categoria	

Ulteriore indirizzo presso il quale si chiede di inviare la corrispondenza:

Donnarumma		Gianfranco	
Cognome		Nome	
Via Beato Leonardo Murialdo	7	80143	Napoli
indirizzo	n. civico	c.a.p.	comune
081 795 13 37	municipalita4.attivita.tecniche@comunedinapolit	municipalita4.attivita.tecniche@pec.comunedinapolit	
telefono	indirizzo di posta elettronica	indirizzo di posta elettronica certificata	
13/01/2019			
Data			

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza del pubblico ufficiale addetto alla ricezione dell'attestato di rinnovo periodico. In alternativa, l'attestazione di rinnovo periodico, debitamente sottoscritta dal richiedente, può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, all'attestazione di rinnovo periodico deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (DPR 445/2000).

Spazio riservato al delegante

Il sottoscritto, per il ritiro dell'attestato di presentazione e per gli eventuali chiarimenti tecnici in ordine alla presente Attestazione, delega il/la sig.

Arch.	ACERRA	FRANCESCO
Titolo per il ritiro	cognome	nome
domiciliato in SANTA BARBARA		
155	80023	CAIVANO
n. civico	c.a.p.	comune
NA	339 20 81 521	
provincia		
Data		

N.B.: La firma deve essere apposta alla presenza di pubblico ufficiale addetto alla ricezione. In alternativa, la richiesta può essere presentata da altra persona o inoltrata a mezzo posta; in tali casi, alla richiesta deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del richiedente (D.P.R. 445/2000).

- 4 - In caso di utilizzo dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio, di cui al Decreto del Ministero dell'Interno 9-5-2007, per la definizione dell'importo, si applica l'art 6, comma 4, dello stesso decreto.
- 5 - Al fine di definire il relativo importo, riportare il numero e la categoria corrispondente (A/B/C) individuata sulla base dell'elenco contenuto nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n.151 e la sottoclasse di cui al Decreto del Ministro dell'Interno 7-8-2012.

## Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000, io sottoscritto \_\_\_\_\_  
addetto incaricato con qualifica di \_\_\_\_\_, in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a mezzo documento \_\_\_\_\_  
n. \_\_\_\_\_ rilasciato in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_  
ho proceduto all'accertamento dell'identità personale del sig. \_\_\_\_\_  
che ha qui apposto la sua firma alla mia presenza.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

PRAT. VVF. N. 127468

## Spazio riservato al Comando Provinciale VVF

Ai sensi dell'art. 5 del DPR 151/2011, io sottoscritto <sup>RICEVUTA</sup> CERVU ERNESTINA  
addetto incaricato con qualifica di AE, rilascio ricevuta dell'avvenuto deposito dell'attestazione di rinnovo periodico.  
Il Comando Provinciale potrà effettuare i controlli di competenza volti ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di  
prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.  
Si rammenta che le verifiche e la manutenzione di impianti, dispositivi, attrezzature e di altre misure di sicurezza antincendio adottate nell'attività  
debbono essere effettuati in conformità alle istruzioni di uso e manutenzione previste ed alle disposizioni vigenti applicabili.  
Data 02/01/2020 Prot. N. 142 Firma Ernestina Cervu

COMANDO PROV. VIGILI DEL FUOCO  
NAPOLI  
UFFICIO PREVENZIONE INCENDI  
02 GEN. 2020  
ACCETTAZIONE

Il presente attestato  
scade il  
31/7/2023  
COMANDO PROV. VIGILI DEL FUOCO  
NAPOLI





Mod. 11/09B

D.P.R. 462 del 27-10-2001

Organismo di tipo A

Abilitato con D.M. Att. Prod. del 15.05.2006

Rinnovo con D. Min. Sv. Econ. del 29.07.2016

**VERIFICHE IMPIANTI DI MESSA A TERRA - TENSIONE < 1000 V****VERBALE DI VERIFICA****Matricola Impianto****Periodica/Straordinaria****Ore/uomo impiegate : 1.5****Scadenza : 24/01/2021**

n. 0300001219-B

N. ....

Data 25/01/2019

Visita Precedente .....

Verbale Precedente .....

Il sottoscritto verificatore **Ing. Pietro Di Prisco**, ha proceduto alla verifica dell'impianto di messa a terra dell'  
"Asilo Nido Partenope" in Napoli, Via Gaetano Bruno 17 della ditta:

Ragione sociale : **Carla 80 Società Cooperativa**Attività : **Scuola**Sede legale : **Via Trefole 9, Quarto (Na)****Dati relativi agli apparati :**

A seguito di controlli effettuati, ha rilevato le seguenti caratteristiche dell'impianto :

Sistema : TT      Tensione di alimentazione : FFFN 400 - 230V      P = 20 kW

Dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90 - DM 37/08. si ☒ - no ☐      Progetto ☐ - no ☐**1) Conduttori :***Conduttori di terra* : cavo isolato in PVC di sezione 35 mmq.*Conduttori di protezione* : in Cu isolati, installati come i conduttori di fase delle sezioni pari a quelle di fase.*Collegamenti equipotenziali* : realizzati in Cu isolato di sezioni variabili regolamentari.**2) Connessioni :** morsetti, bulloni e capicorda.**3) Dispersori :** elementi verticali tondi in appositi pozzetti di contenimento ed ispezione collegati in parallelo con cavo isolato.**4) Valori della resistenza in ohm** ( Strumentazione: HT Italia ZG 47 matr. 10090944 ) misurata con il metodo della resistenza dell'anello di guasto, risultano:

1) per il complesso delle derivazioni a terra dell'impianto

Impianto	Unico						
R (ohm)	6						

2) per singoli dispersori (eventuale) .....

segue/.

PNE



Seguito verbale n. 0300001219-B del 25/01/2019

Ditta : Carla 80 Società Cooperativa

Comune : Napoli, Via Gaetano Bruno 17

In relazione a quanto accertato sono state riscontrate e verificate le seguenti deficienze che dovranno essere eliminate :

NESSUNA.....

**Guasto a terra sulla B.T. - Sistema TT**

Verifica del coordinamento del valore di resistenza di terra con le caratteristiche dei dispositivi delle protezioni installate.

Risultano installati interruttori differenziali sul quadro generale con  $I_d=0.03A$  che assicurano le condizioni previste dalle norme ai fini della protezione dai contatti indiretti:  $U_L=50 V$ . Sono state effettuate, inoltre, prove strumentali per la verifica della continuità dei collegamenti all'impianto di terra degli apparecchi utilizzatori e delle masse metalliche. Tali verifiche hanno dato esiti positivi.

Esito della verifica : ☒ Positivo - ☐ Negativo - ☐ Sospensione.....

**Eventuali osservazioni**

Si raccomanda la verifica della funzionalità delle protezioni differenziali ed una accurata manutenzione dell'impianto.

Per ricevuta

**Il Rappresentante della Ditta**

CARLA 80 Soc Coop  
Via T. Galati, 8 - 80020 Quarto (NA)  
Tel. e Fax: 081 876 13 4  
C.F. e P.Iva 03330450630

**Il Verificatore**

Ing. Pietro Di Prisco

P. Di Prisco

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Rilasciata al committente dall'impresa installatrice

(Art. 7, comma 1, D.M. 22 gennaio 2008, n. 37)

DICHIARAZIONE 2019 n°5/EI

Il sottoscritto Fariello Gennaro in qualità di amministratore unico dell'impresa CARLA 80 Soc. Coop.  
operante nel settore **EDILE** avente sede in Quarto (Na) alla via Trefole n°9

tel. /fax 081.876.13.85 P.iva /C.F. 03330450630

mail : [gennaro.fariello@virgilio.it](mailto:gennaro.fariello@virgilio.it) PEC : [Carla80@legalmail.it](mailto:Carla80@legalmail.it).

iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della C.C.I.A.A. di Napoli n.329709

Descrizione delle opere eseguite: verifiche dell'impianto elettrico a seguito dell'intervento di:

inteso come:

☐ nuovo impianto      ☐ trasformazione      ☐ ampliamento      ☒ manutenzione straordinaria  
☐ altro (1) .....

[ **Nota:** impianto già in uso e sotto tensione ]

Intervento commissionato da: Comune di Napoli, Direzione Centrale Welfare - Servizio P.R.M. Edifici Scolastici  
installato nei locali siti nel comune di Napoli sede del **Asilo Nido Partenope in via G. Bruno, 17** di proprietà del  
Comune di Napoli e gestito dalla Municipalità 4

in edificio adibito ad uso:

☐ industriale      ☐ civile      ☐ commercio      ☒ Scolastico

## DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte,  
secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio,  
avendo in particolare:

☐ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) .....

☒ seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) **DM 37/2008 -NORM.UNI 9795;**

☒ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);

☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche  
richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

## DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero  
da carenze di manutenzione e per omessa o errata riparazione.

Data: 25/01/2019

Il dichiarante: **Fariello Gennaro** (timbro e firma)



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO  
ALLA REGOLA DELL'ARTE  
Rilasciata al committente dall'impresa installatrice  
(Art. 7, comma 1, D.M. 22 gennaio 2008, n. 37)**

DICHIARAZIONE 2019 n°5/Ant

Il sottoscritto Fariello Gennaro in qualità di amministratore unico dell'impresa CARLA 80 Soc. Coop.  
operante nel settore **EDILE** avente sede in Quarto (Na) alla via Trefole n°9  
tel. /fax 081.876.13.85 P.iva /C.F. 03330450630

mail : [gennaro.fariello@virgilio.it](mailto:gennaro.fariello@virgilio.it) PEC : [Carla80@legalmail.it](mailto:Carla80@legalmail.it).

iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della C.C.I.A.A. di Napoli n.329709

Descrizione delle opere eseguite: verifiche dell'impianto ai fini antincendio a seguito dell'intervento di:

inteso come:

☐ nuovo impianto      ☐ trasformazione      ☐ ampliamento      ☒ manutenzione straordinaria  
☐ altro (1) .....

[ **Nota:** impianto già in uso e sotto tensione ]

Intervento commissionato da: Comune di Napoli, Direzione Centrale Welfare - Servizio P.R.M. Edifici Scolastici  
installato nei locali siti nel comune di Napoli (Na) sede del **Asilo Nido Partenope in via G. Bruno, 17** di proprietà  
del Comune di Napoli e gestito dalla Municipalità 4

in edificio adibito ad uso:

☐ industriale      ☐ civile      ☐ commercio      ☒ Scolastico

**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte,  
secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio,  
avendo in particolare:

☒ seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) **DM 37/2008 –NORMA UNI 10779/07, UNI EN 671-1**

☒ installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (artt. 5 e 6);

☒ controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche  
richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

**DECLINA**

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero  
da carenze di manutenzione e per omessa o errata riparazione.

Data: 31/01/2019

Il dichiarante: **Fariello Gennaro** (timbro e firma)

**CARLA 80 Soc Coop**  
Via Trefole, 9 - 80060 Quarto (NA)  
Tel. e fax 081.876.13.85  
C.F. e P.iva 03330450630  
PEC: carla80@legalmail.it