ARCHITETTO STEFANIA PULCINO

via Consortile Vitulanese, 97 - 82037 Foglianise (BN) - cell.: 3881150323 - e.mail.: stefania.pulcino@hotmail.it - pec.: stefania.pulcino@archiworldpec.it

COMUNE DI CERCOLA

Provincia di Napoli

PROGETTO ESECUTIVO

Riqualificazione architettonica, adeguamento funzionale, messa in sicurezza sismica ed impiantistica della Palestra Scolastica - I. C. De Luca Picione - Scuola Elementare

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

02 A

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale
UBICAZIONE:	Via Aldo Moro, 80040 - Cercola (NA)
DATA:	Marzo 2023

Il Progettista
(arch. Stefania Pulcino)

ORDINE DEGLI ARCHITETTI - PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI - PROVINCIA DI BENEVENTO
STEFANIA PULCINO
ARCHITETTO
N° 978

COMUNE DI CERCOLA

(Provincia di Napoli)

Oggetto: Riqualificazione architettonica, adeguamento funzionale, messa in sicurezza sismica ed impiantistica della Palestra Scolastica – I. C. De Luca Picione – Scuola Elementare

Ubicazione: via A. Moro - Cercola (NA)

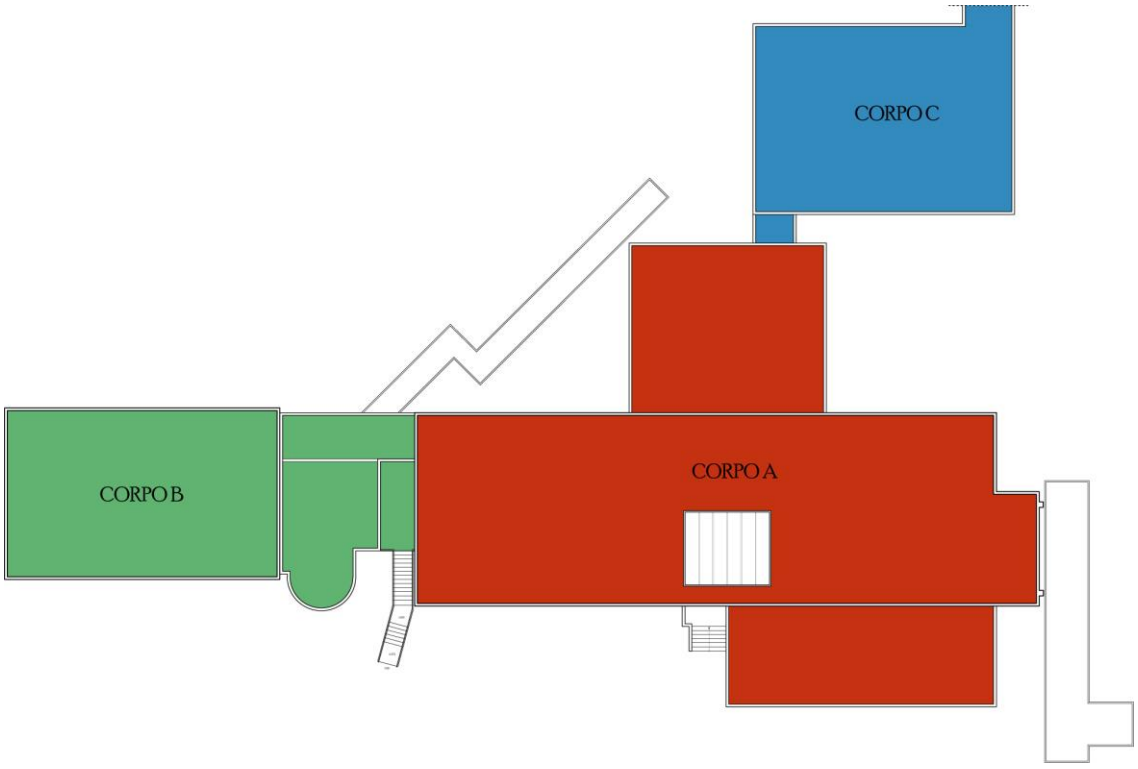
Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

RELAZIONE TECNICA

00.PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Cercola (NA), ha incaricato il sottoscritto tecnico arch. Stefania Pulcino, con determina dell'UTC n°597 del 24/11/2022, di redigere il progetto relativo la "Riqualificazione architettonica, adeguamento funzionale, messa in sicurezza sismica ed impiantistica della Palestra Scolastica – I. C. De Luca Picione – Scuola Elementare".

La struttura fa parte di un plesso scolastico formato da vari corpi di fabbrica, come riportato nello schema seguente:



Il corpo A, non oggetto di intervento, si sviluppa su due piani con le seguenti destinazioni degli ambienti:

- aule, servizi igienici e mensa al piano terra;
- aule e servizi igienici al piano primo;
- vano scala di collegamento interno.

Il corpo B, oggetto del presente progetto, si sviluppa su un unico piano con le seguenti destinazioni degli ambienti:

- palestra;
- spogliatoi e servizi igienici.

Il corpo C, non oggetto di intervento, si sviluppa su un unico piano con le seguenti destinazioni degli ambienti:

- aula polivalente;
- locali deposito.

Si precisa che la limitata disponibilità economica ha costretto la sottoscritta progettista ad effettuare delle scelte circa l'inserimento o meno di alcune lavorazioni e che in fase di progettazione dell'opera sono stati privilegiati gli interventi sulle strutture e di messa in sicurezza sismica a discapito di quelli di efficientamento energetico e di finitura, in quanto, questi ultimi potranno essere completati in successivi lotti di lavori.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

01. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

I riferimenti normativi in relazione agli interventi previsti si articolano in:

- norme tecniche relative all'edilizia scolastica;
- efficienza energetica della struttura;
- requisiti igienico sanitari ed abbattimento delle barriere architettoniche;
- norme tecniche di prevenzione incendi;

Nello specifico i principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- D.M. 18 dicembre 1975 – (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);
- Norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva – Allegato I, Delibera 149, Riunione del 6 maggio 2008 - Deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008;
- Delibera del C.O.N.I. n. 1470 del 3 Luglio 2012 – Aggiornamento del regolamento per l'emissione dei pareri di competenza del C.O.N.I. sugli interventi relativi all'impiantistica sportiva
- L. 10/91 - Normativa per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- D.Lgs. 192/2005 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.Lgs. 311/2006 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs 19 agosto 2005 n. 192 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- L. 37/2008 - Normativa tecnica generale per la sicurezza degli impianti;
- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- D.P.R. 151/2011 e ss.mm.ii. in materia di prevenzione incendi;

- DM 18 marzo 1996 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi, come modificato con il DM 6 giugno 2005).
- D.Lgs. 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza sul posto di lavoro;
- L. 177/2012 - Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici;
- D.P.R. 503/96 in materia di superamento delle barriere architettoniche;
- D.Lgs. 50/2016 - Codice contratti pubblici, come modificato dal D.Lgs 56/2017;
- L. 1086/71 Norme per la disciplina delle opere in C.A., C.A.P. e strutture metalliche;
- D.M. 17.01.2018 Norme Tecniche per le Costruzioni;
- D.M. 12.10.2017 Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;
- Normative tecniche specialistiche, riguardanti strutture, impianti, normative di sicurezza ed igiene, riportate nelle rispettive relazioni illustrative allegate al presente progetto.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

02.INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento, di proprietà comunale, è pianeggiante e non insiste su terreni umidi e soggetti ad infiltrazioni o ristagni, inoltre, non ricade in zone franose o potenzialmente tali, è facilmente accessibile ed è raggiungibile anche a piedi, in quanto, è ubicata in zona centrale, inoltre, gode di ottimi collegamenti infrastrutturali, dotati di marciapiedi, che permettono di raggiungerlo in condizioni di massima sicurezza.

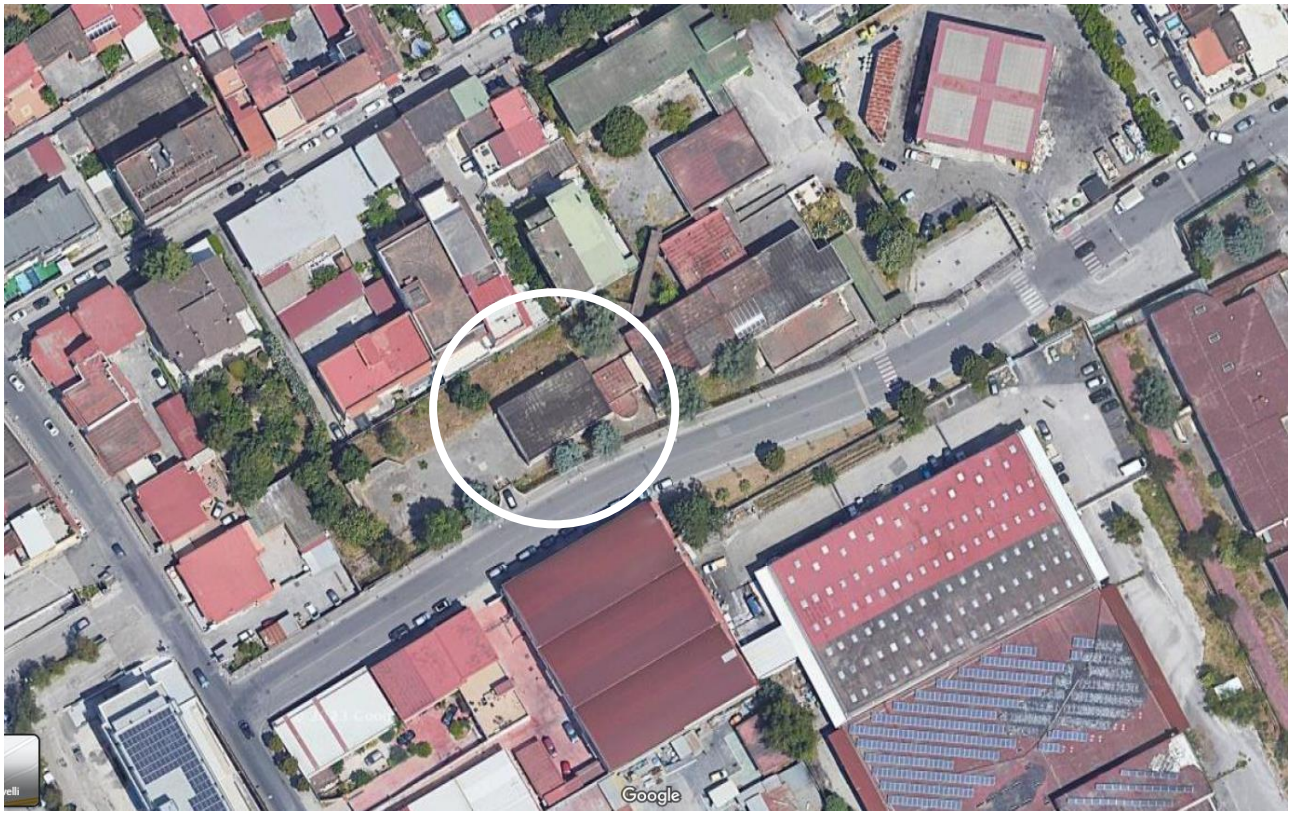


Foto satellitare con indicazione della porzione di edificio oggetto di intervento.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

03.DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Allo stato attuale la palestra oggetto di intervento necessita di numerosi interventi al fine di adeguare il fabbricato alle vigenti normative.

Dal punto di vista strutturale il corpo di fabbrica in esame è costituito da struttura portante intelaiata in C.A. e da solai realizzati con copponi prefabbricati in C.A.P. per la parte riguardante la palestra e da solai laterocementizi per la parte riservata agli spogliatoi.

La distribuzione interna degli spogliatoi necessita di essere adeguata alle norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva al fine dell'ottenimento del parere in linea tecnico sportiva.

Gli impianti elettrico, idrico sanitario e di riscaldamento, a causa del loro inutilizzo per un lungo periodo di tempo, risultano essere non funzionanti o non conformi alle vigenti normative per cui è necessario il loro rifacimento e la messa a norma.





Palestra (Stato di Fatto)

04.CARATTERISTICHE DEGLI SPAZI PER LE ATTIVITA' SPORTIVE – PALESTRA E SPOGLIATOI

L'intervento è stato progettato in conformità alle Norme Coni per l'Impiantistica Sportiva approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008.

L'impianto si configura come **"impianto sportivo di esercizio"** in quanto è destinato ad attività regolamentate dalle FSN e DSA, ma non destinate all'agonismo, ovvero tutte le attività propedeutiche, formative o di mantenimento delle suddette discipline sportive.

Si precisa che nella presente fase progettuale, sarà richiesto parere in linea tecnico sportiva e che le eventuali prescrizioni saranno recepite nel successivo livello di progettazione.

Per il D.M. 18 dicembre 1975 (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) la palestra è di tipo A1 - unità da 200 mq più i relativi servizi per scuole elementari da 10 a 25 classi, per scuole medie da 6 a 20 classi, per scuole secondarie da 10 a 14 classi.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Pavimentazione sportiva

E' prevista in progetto la posa in opera di un manto di gioco in Linoleum, individuata con il **CODICE 77 (idonea per attività di tipo indoor).**

Si riporta a seguire Tabella A ed appendice - Norme C.O.N.I. Impiantistica Sportiva - con individuazione dei livelli d'uso della pavimentazione prevista in progetto.

Tabella A
CARATTERISTICHE DELLE PAVIMENTAZIONI SPORTIVE
PER ATTIVITÀ E LIVELLO D'USO

Attività sportiva	Codici delle pavimentazioni																							
	10	20	30	40	51	52	53	61	62	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	81	82	91	92	93
Atletica leggera		2							2		3	3	3	3										
Lotta - Judo																								3
Pesistica				3																				3
Badminton				3	1	1	1				3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Boxe				1												1							1	3
Scherma																								3
Baseball	3	3																						
Rugby	3	2																		2	3			
Calcio	3	2																		2	2			
Calcio a 5	1	1		3	3			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2			
Hockey su prato	2	2																		3	3			
Hockey indoor				3	2	2	2	1							3	3	3	1	3					
Golf	3																			2				
Ginnastica				3	1						3	3	3	3	3	3	3		1				1	2
Handball		1		3	2			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	2					
Pallacanestro		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Pallavolo		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Tennis	3	3				1	1				3	3	3	3	3	3		3		3	3	2		
Bocce		3									2													
Sport sul ghiaccio			3							1														
Sport equestri	3	3																						
Polo	3	2																						
Ciclismo				3	2			2											2					
Hockey a rotelle				3	2	2	2	2							2		2		2					
Pattinaggio artistico				3	2	2	2	2							2		2		2					
Tiro arco (aperto)	3																							
Tiro arco (chiuso)					2			2								3	3						3	

Livelli d'uso
1 - Attività non agonistiche
2 - Attività agonistiche a livello locale
3 - Attività agonistiche a livello nazionale o internazionale

codice	descrizione	indoor	outdoor
10	tappeti erbosi naturali		■
20	terre stabilizzate		■
30	ghiaccio	■	■
40	legno	■	
50	cementizi		
51	conglomerati cementizi compatti	■	■
52	conglomerati cementizi porosi	■	■
53	granigliati cementizi in getti	■	■
60	asfaltoidi		
61	conglomerati bituminosi asfaltosi normali	■	■
62	conglomerati bituminosi asfaltosi con elastomeri	■	■
70	sintetici		
71	elastomeri omogenei	■	■
72	granulati compatti	■	■
73	granulati porosi	■	■
74	multistrati	■	■
75	PVC	■	
76	gomma	■	■
77	linoleum	■	
78	resine acriliche e/o elastomeriche	■	■
79	resine epossidiche	■	■
80	manti erbosi artificiali		
81	senza intasamento	■	■
82	con intasamento		■
90	altri		
91	prefabbricati in materie plastiche	■	■
92	moquette	■	■
93	tappeti e pedane speciali	■	■

Illuminazione artificiale

L'illuminazione artificiale del rettangolo di gioco sarà conforme alle vigenti normative e sarà tale da garantire un illuminamento medio pari a 300 lux per un livello di attività pari a 2 (attività agonistiche a livello locale).

Illuminazione di sicurezza

Per lo spazio di attività sarà realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione di energia elettrica garantendo i livelli minimi previsti dalle vigenti normative.

All'interno degli spogliatoi sarà garantito un illuminamento non inferiore a 5 lux per la durata di 60 minuti ad un metro di altezza dal piano di calpestio in condizioni di emergenza.

Ventilazione

Sarà garantito per gli spazi al chiuso un adeguato ricambio d'aria in modo tale da consentire idonee condizioni igieniche e di comfort per gli utenti tramite aperture dirette verso l'esterno (ventilazione naturale).

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Regolazione della temperatura e dell'umidità relativa

Per i locali spogliatoi saranno garantite idonee condizioni di confort in conformità ai valori riportati nella Tabella C delle Norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva.

Tipologia	Temp. aria °C	Umidità relativa %	Illum. medio lux	Ricambi aria volumi amb./ora	Velocità massima aria m/sec (1)	Livello massimo rumore ambiente dBA (2)	Locali
	16-20	50	(3)	(4)	0,15	40	sala di attività
	20-22	50	200	(4)	0,15	40	sale preatletismo
	18-22(7)	50	150	5	0,15	40	spogliatoi
	22(8)	70	80	8	0,15	50	docce
Sale al	22	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
chiuso	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
	20	50	200	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
	20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari
	(9) (6)	≤ 70(9)	≥ 150(9) (3)	(9) (5)	≤ 0,10(9)	40	sala di attività
	28	70	300	3	0,15	40	sale preatletismo
	≥ 20(9)-24(7)	60	≥ 100(9) - 150	≥ 4(9)-5	0,15	40	spogliatoi
	24(8)	70	80	8	0,15	50	docce
Impianti	≥ 20(9)	60	≥ 80(9)	≥ 4(9)-5-8	0,15	40	servizi igienici
natatori	≥ 20(9) -22	50	200	≥ 4(9)	0,15	40	primo soccorso
	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	20	50	100	0.5-1	0,25	50	magazzini
	20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari
	20-22	50	200	3	0,15	40	sale preatletismo
	18-22(7)	50	150	3	0,15	40	spogliatoi
	22(8)	70	80	8	0,15	50	docce
Servizi	20	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
per	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
impianti	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
all'aperto	18-20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
	18-20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari

Servizi di supporto per l'attività sportiva

L'altezza dei locali di servizio non sarà mai inferiore a metri 2,70 ad esclusione del corridoio di collegamento tra gli spogliatoi e la palestra, che allo stato attuale risulta essere di altezza pari a m. 2,50.

Le pavimentazioni previste sono del tipo non sdrucciolevole con materiali idonei a favorire una facile pulizia delle superfici in modo da evitare l'accumulo di polvere. I rivestimenti saranno facilmente pulibili ed igienizzabili. Le aperture delle porte sarà sempre nel verso di uscita.

Spogliatoi per atleti

Il presente progetto prevede la realizzazione di due locali spogliatoi destinati ad accogliere gli atleti, progettati in modo tale da evitare fenomeni di introspezione e dimensionati ciascuno per 6 utenti considerando una superficie per utente pari a mq. 1,60.

Spogliatoio 1 = mq. 9,62 **Sup. per utente = 1,60 mq.**

Tot. Utenti Previsti = 9,62/1,60 = 6 utenti.

Spogliatoio 2 = mq. 9,62 Sup. per utente = 1,60 mq.
Tot. Utenti Previsti = 9,62/1,60 = 6 utenti.

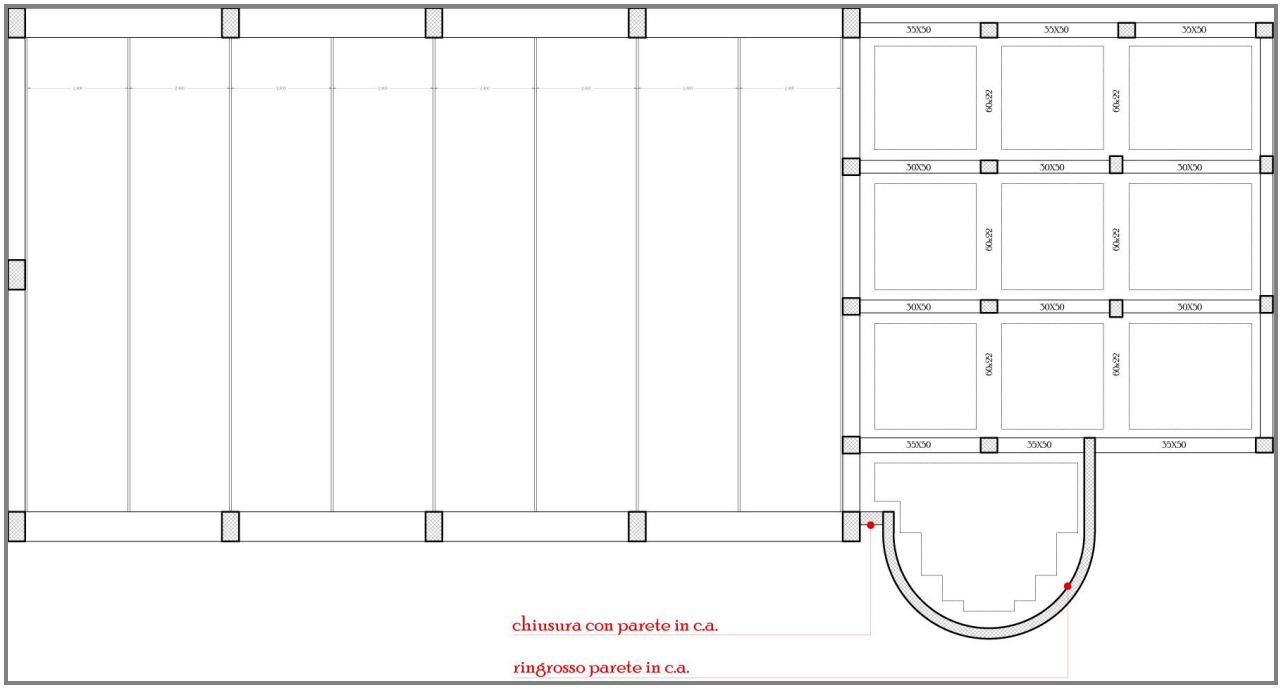
Spogliatoio 3 = mq. 6,50 Sup. per utente = 1,60 mq.
Tot. Utenti Previsti = 6,50/1,60 = 4 utenti.

Per rendere gli spogliatoi accessibili e fruibili agli utenti DA sono state previste porte con luce netta non inferiore a 90 cm. e corridoi, disimpegni e passaggi adatti a consentire la rotazione della sedia a ruote. Ogni locale spogliatoi sarà dotato di propri servizi igienici e di docce.

05.DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

Interventi sulle Strutture

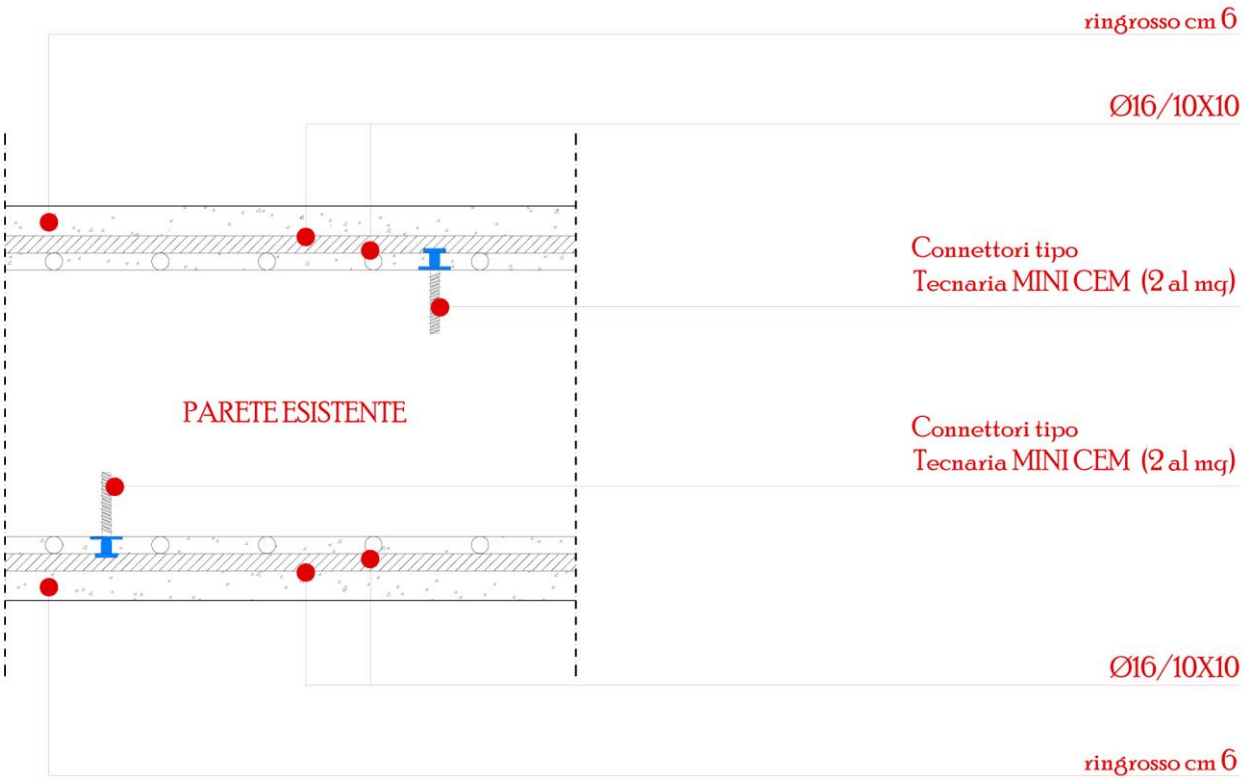
Avendo riscontrato una notevole carenza delle prestazioni antisismiche, dovute essenzialmente all'insufficiente armatura della parete in c.a. ed alla rottura fragile di una trave particolarmente tozza tra la parete e la palestra, l'intervento in progetto prevede un ringrosso delle pareti in C.A. per tutta la loro altezza con incamiciatura e la realizzazione di una parete che inglobi la trave tozza e ne impedisca la rottura fragile.
Nello specifico l'intervento consiste nell'inserimento di una rete composta da barre orizzontali e verticali in acciaio opportunamente ammorsate alle pareti esistenti.
Si riporta a seguire pianta delle strutture con indicazione degli interventi e particolare dell'intervento proposto.



Pianta Palestra con Indicazione degli interventi Strutturali.

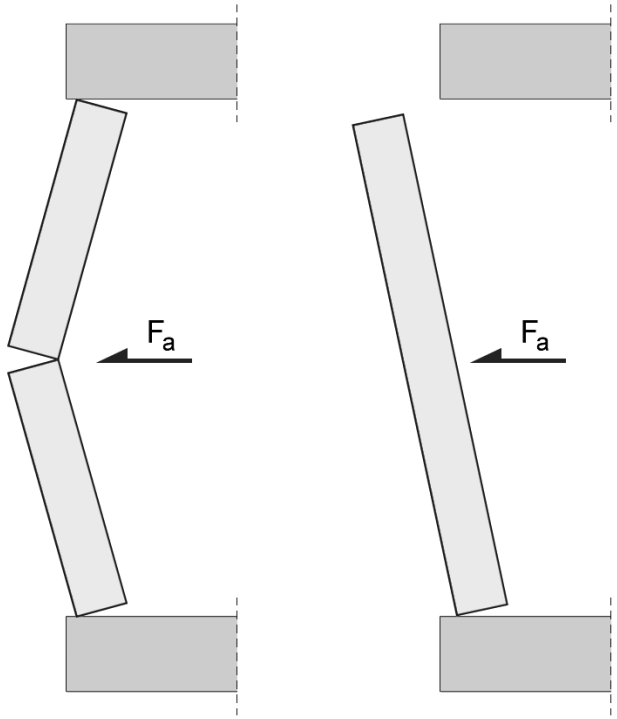
Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

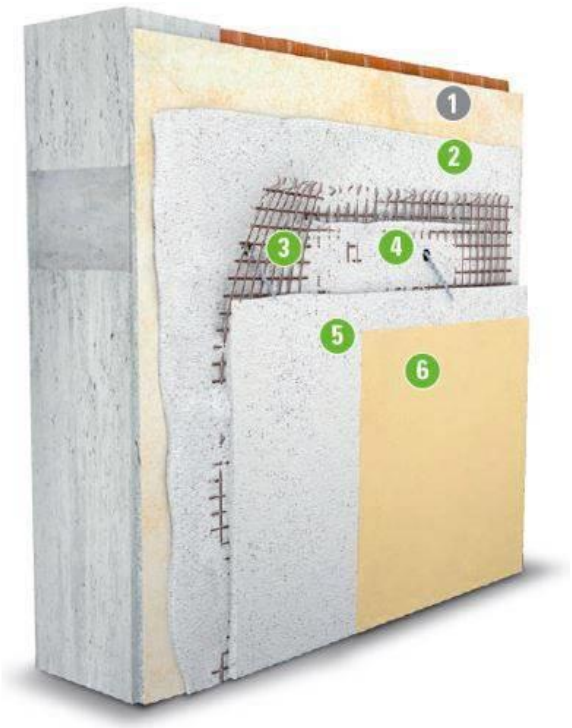


Particolare Ringrosso Parete in C.A.

Oltre ai suddetti interventi, al fine di limitare i meccanismi di rottura di tipo fragile delle tamponature, in particolar modo i ribaltamenti fuori piano causati dall'assenza di elementi di connessione tra le tamponature e le travi ed i pilastri, è stato previsto un intervento con applicazione su intonaco esistente di rete biassiale in fibra naturale di basalto con intonaco-rasante a base di pura calce e cucitura mediante barre elicoidali in acciaio Inox.



Meccanismi di Rottura Tamponature.



Intervento previsto.

L'intervento previsto si articola nelle seguenti fasi:

1. Preparazione del supporto. Rimuovere completamente le pitture e verificare lo stato dell'intonaco esistente sulla tamponatura. In presenza di intonaco ben adeso al supporto pulire il substrato per asportare polvere, grasso, oli e altre sostanze contaminanti che possano compromettere l'adesione del sistema di prevenzione. Preparare la superficie con asperita di 0,5 mm.
2. Applicazione del sistema di prevenzione. Stendere un primo strato di spessore medio di 3 – 5 mm di GEOCALCE MULTIUSO, successivamente, con malta ancora fresca, procedere alla posa della rete biassiale in fibra naturale di basalto GEO GRID 120 esercitando un'energica pressione con la spatola avendo cura di garantire una completa impregnazione della rete ed evitare la formazione di eventuali vuoti o bolle d'aria che possano compromettere l'adesione della rete alla matrice. Nei punti di giunzione longitudinale sovrapporre due strati di rete per almeno 20 cm. Attesa la presa di GEOCALCE MULTIUSO, variabile a seconda delle condizioni di cantiere, realizzare fori di diametro opportuno in funzione della barra STEEL DRYFIX 10 e della consistenza del supporto, inclinati di 45°, partendo dall'ultimo corso di blocchi fino a raggiungere l'elemento strutturale portante in c.a. avendo cura di entrare nel calcestruzzo per almeno 4 – 5 cm, in ragione di almeno n° 2 ogni 100 cm. Installare le barre elicoidali in acciaio Inox AISI 304 - AISI 316 STEEL DRYFIX 10, di opportuna lunghezza mediante l'apposito MANDRINO STEEL DRYFIX 10-12. Prima di realizzare la seconda mano di GEOCALCE MULTIUSO eseguire la piegatura delle barre. Concludere l'applicazione con la rasatura finale protettiva (spessore medio 5 mm.) sempre realizzata con GEOCALCE MULTIUSO al fine di annegare le barre, inglobare completamente la rete e chiudere eventuali vuoti sottostanti.
3. Decorazione. Attesi i tempi di asciugatura di GEOCALCE MULTIUSO, si procederà alla posa in opera di rasatura, stuccatura e successiva tinteggiatura.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Pavimenti e rivestimenti

Ai pavimenti e pareti di ambienti pubblici non è richiesto solo di non rompersi, di non alterarsi a causa delle sollecitazioni ma anche di assicurare il soddisfacimento di precise ed importanti esigenze classificabili in due categorie:

- esigenze di sicurezza dei frequentatori dell'ambiente o locale pubblico;
- esigenze estetiche ed arredative.

Al fine di garantire la sicurezza degli utilizzatori della struttura scolastica è prevista in progetto la posa in opera di pavimenti in gres fine porcellanato smaltato prima scelta con superficie antiscivolo, ottenute per pressatura, a massa omogenea e con successiva applicazione di smalto con giunti connessi a cemento bianco o colorato conformi alla norma UNI EN 14411 e rispondenti a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 14411-G elencati di seguito:

- Temperatura di cottura >1200°C
- Assorbimento H2O _ 0,5% ISO 10545-3
- Resistenza alla flessione _ 45N/mm2 ISO 10545-4
- Resistenza all'attacco chimico e alle macchie Conforme ISO 10545-13-14
- Resistenza al gelo Resiste ISO 10545-12
- Resistenza agli sbalzi termici Resiste ISO 10545-9
- Stabilità dei colori alla luce e ai raggi U.V. Conforme DIN 51094
- Resistenza all'abrasione profonda 120-150 mm3 ISO 10545-6
- Resistenza allo scivolamento Nat. R10 DIN 51130

- Bocc.R11
- Resistenza allo scivolamento Nat. A+B DIN 51097
- Bocc. A+B+C
- Coefficiente di attrito medio cuoio/sup.asciutta Nat. $\mu > 0,40$ B.C.R.
- gomma/sup.bagnata Bocc. $\mu > 0,50$

Normative di riferimento:
EN 14411 - Piastrelle di ceramica - Definizioni, classificazione, caratteristiche e marcatura (attualmente in corso di revisione)
EN ISO 10545 - Piastrelle di ceramica: Metodi di prova
La norma EN 14411 è la norma di base, e contiene le seguenti informazioni:
1. Classificazione delle piastrelle di ceramica
2. Elenco delle caratteristiche che le piastrelle debbono possedere, in relazione all'impiego cui sono destinate (con riferimenti alla norma che riporta i rispettivi metodi di misura);
3. Requisiti di accettabilità che le piastrelle di prima scelta, appartenenti a ciascuno dei diversi gruppi, debbono rispettare per ciascuna caratteristica. Specifiche tecniche di riferimento
4. Modalità e criteri per iscrizioni sugli imballaggi e per la specificazione
5. Requisiti addizionali ai fini dell'apposizione del Marchio CE

I rivestimenti previsti sono in ceramica smaltata pasta rossa, monocottura, di prima scelta, con superficie liscia o semilucida, poste in opera con idoneo collante su sottofondi predisposti, secondo qualsiasi configurazione geometrica.

Infissi

Gli infissi previsti nel presente progetto sono in alluminio a taglio termico e con doppio vetro antinfortunistico.
Il tipo di infissi scelto presenta al suo interno delle camere d'aria il cui scopo è quello di aumentare l'isolamento termico e acustico del serramento.
Negli edifici scolastici gli infissi devono rispondere alla recente normativa europea ed essere realizzati con vetri antisfondamento sia all'interno che all'esterno, di classe 2B2, come prescritto dalla direttiva UNI EN 12600.
Le vetrate saranno dotate di vetro antinfortunistico basso emissivo e con camera riempita da gas argon in modo tale da aumentare il rendimento energetico dell'edificio poiché hanno una trasmittanza termica minore.
In generale le vetrate previste in progetto dovranno soddisfare le seguenti necessità dettate dal loro utilizzo in ambienti scolastici:

- protezione contro lo scasso;
- controllo della rottura del vetro;
- limitazione dell'eccessiva radiazione solare;
- corretta illuminazione, evitando la riflessione e l'abbagliamento.

Corpi illuminanti a tecnologia L.E.D.

Per migliorare l'efficienza energetica dell'edificio e per garantire un miglior confort illuminotecnico delle aule, è stata prevista in progetto l'installazione di lampade a tecnologia LED.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Si otterrà, in questo modo, la riduzione di potenza installata negli ambienti oggetto d'intervento, di circa il 65% con miglioramento sia dell'efficienza energetica che del livello di illuminazione prevista dalla normativa vigente.
L'impianto sarà progettato in modo da rispettare il disposto del D. M. 18/12/1975, così come modificato dal D. M. 13/09/1977, punto 5.2 - "Condizioni di illuminazione e del colore ".
Per assicurare agli alunni il massimo conforto visivo, si terrà conto dei seguenti requisiti:

- livello d'illuminazione adeguato;
- equilibrio delle luminanze;
- protezione dai fenomeni di abbagliamento;
- prevalenza della componente diretta su quella diffusa soprattutto nel caso di illuminazione artificiale.

I valori minimi dei livelli di illuminamento naturale ed artificiale a cui si è fatto riferimento per i calcoli illuminotecnici, sono riportati nelle tabelle B e C delle Norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva e si riassumono di seguito:

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

ILLUMINAMENTO SUL PIANO DI LAVORO	*LUX*
Sala di attività sportiva (attività agonistiche a livello locale – Pallavolo/Basket/Pallamano/Judo	200
Sala attività sportiva (Ginnastica)	300
Spogliatoi	150
Docce	80
Servizi Igienici	80
Magazzini	100
Locali vari	150

Il numero dei corpi illuminanti, la loro disposizione, e la potenza delle lampade sarà tale da assicurare, nei vari locali, le condizioni previste nella tabella precedente.
Le verifiche effettuate sono riportate nell'elaborato 04 I – CALCOLI ILLUMINOTECNICI allegato al presente progetto.
Tutti i corpi illuminanti faranno capo a cassette di derivazione e i circuiti di illuminazione saranno distinti e separati dagli altri circuiti con linee derivate da interruttori automatici magnetotermici, al fine di realizzare protezioni contro i sovraccarichi correttamente dimensionate.
Gli organi di comando saranno costituiti, esclusivamente, da interruttori unipolari da incasso (serie civile componibile) e da pulsanti sempre ad incasso: i primi provvederanno all'accensione diretta dei centri luminosi, i secondi saranno asserviti a relé interruttori del tipo bistabile con bobina a 220 V, sistemati dentro le cassette di derivazione.
Detto sistema consentirà un notevole risparmio economico ed un certa flessibilità dei circuiti per successive trasformazioni, nonché la possibilità di avere molteplici punti di comando senza la necessità di disporre di un numero elevato di conduttori di comando e, quindi, spazio nella tubazioni.
Le lampade a Led permetteranno un risparmio energetico di circa il 65% rispetto alle lampade tradizionali e allo stesso tempo emetteranno una maggiore e precisa illuminazione con una luce bianchissima e con scarsa produzione di calore.
Possiamo elencare i seguenti vantaggi delle lampade a led rispetto a quelle tradizionali:

- Risparmio energetico;
- Massimo risparmio per la manutenzione;
- Lunga durata (>50.000h);
- Alta efficienza (100lm/W);
- Materiale Rohs (assenza di piombo e metalli pesanti);
- Controllo del fascio luminoso (luce solo dove serve);
- Dimensioni contenute (struttura innovativa);
- Luce sicura (assenza di raggi infrarossi e ultravioletti);
- Facilità di regolazione di intensità (elettronica intelligente);
- Stabilità colore della luce (tonalità costante nel tempo);
- Accensione istantanea;
- Alto Indice di Resa Cromatica (CRI);
- Riduzione emissione C02.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

In conclusione, con la realizzazione dell'intervento si conseguiranno i seguenti obiettivi:

- minor consumo di energia e riduzione delle spese di riscaldamento e condizionamento;
- miglioramento delle condizioni di vita all'interno dell'edificio migliorando il suo livello di comfort ed il benessere di chi soggiorna e ne fruisce;
- partecipazione allo sforzo nazionale ed europeo per ridurre sensibilmente i consumi di combustibile da fonti fossili;
- protezione dell'ambiente contribuendo alla riduzione dell'inquinamento del nostro paese e dell'intero pianeta;
- investimento intelligente e produttivo delle risorse pubbliche.

Impianti

E' prevista in progetto la realizzazione dei seguenti impianti:

- impianto elettrico e di illuminazione;
- impianto idrico sanitario di carico e scarico;
- impianto di riscaldamento con caldaia a condensazione e radiatori in alluminio;
- impianto solare termico;
- impianto FTV da 3 KW.

Per una più accurata descrizione si rimanda alla relazione specialistica.

06. ABBATTIMENTO DELLE BARRIEREARCHITETTONICHE – CRITERI GENERALE DI PROGETTAZIONE

Ai sensi del DPR 380/2001, parte II capo III, la progettazione dell'edificio è stata condotta conformemente alla vigente normativa in merito all'eliminazione delle barriere architettoniche.

Si è pertanto tenuto conto della seguente legislazione:

- D.M. 14.06.1989 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;

- Legge 5 Febbraio 1992, n.104 - Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate;
- D.P.R. 24 Luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
  L'intervento previsto rientra tra quelli indicati all'art. 23 TITOLO V – Edilizia Scolastica - del D.P.R. 503.

L'accessibilità deve essere garantita per gli spazi esterni e per le parti comuni

L'accesso alla struttura è garantito l'accesso tramite almeno un percorso pavimentato e fruibile da tutti.
Si precisa che la palestra oggetto di intervento si distribuisce su di un unico livello ed è accessibile sia tramite collegamento diretto con i locali ad uso scolastico, sia attraverso le aperture poste sul perimetro dell'area riservata alle attività sportiva che garantiscono l'uscita verso il cortile esterno.
Trattandosi di ambienti destinati ad uso scolastico si è ritenuto vincolante garantire l'accessibilità alla struttura in tutte le sue parti.

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

Porte

Tutte le porte di accesso ai diversi ambienti saranno facilmente manovrabili con luce netta di almeno 90 cm. in maniera da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a rotelle; il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti saranno complanari.
Sono stati dimensionati adeguatamente, dove possibile, gli spazi antistanti e retrostanti, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura.
Le porte vetrate saranno rese facilmente individuabili mediante l'apposizione di opportuni segnali.
Saranno preferite maniglie del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate.

Pavimenti

I pavimenti saranno orizzontali e complanari tra loro e non sdrucciolevoli.
Non sono presenti differenze di livelli all'interno dell'edificio.

Infissi esterni

Le porte, le finestre e le porte-finestre saranno facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedite 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.

Arredi Fissi

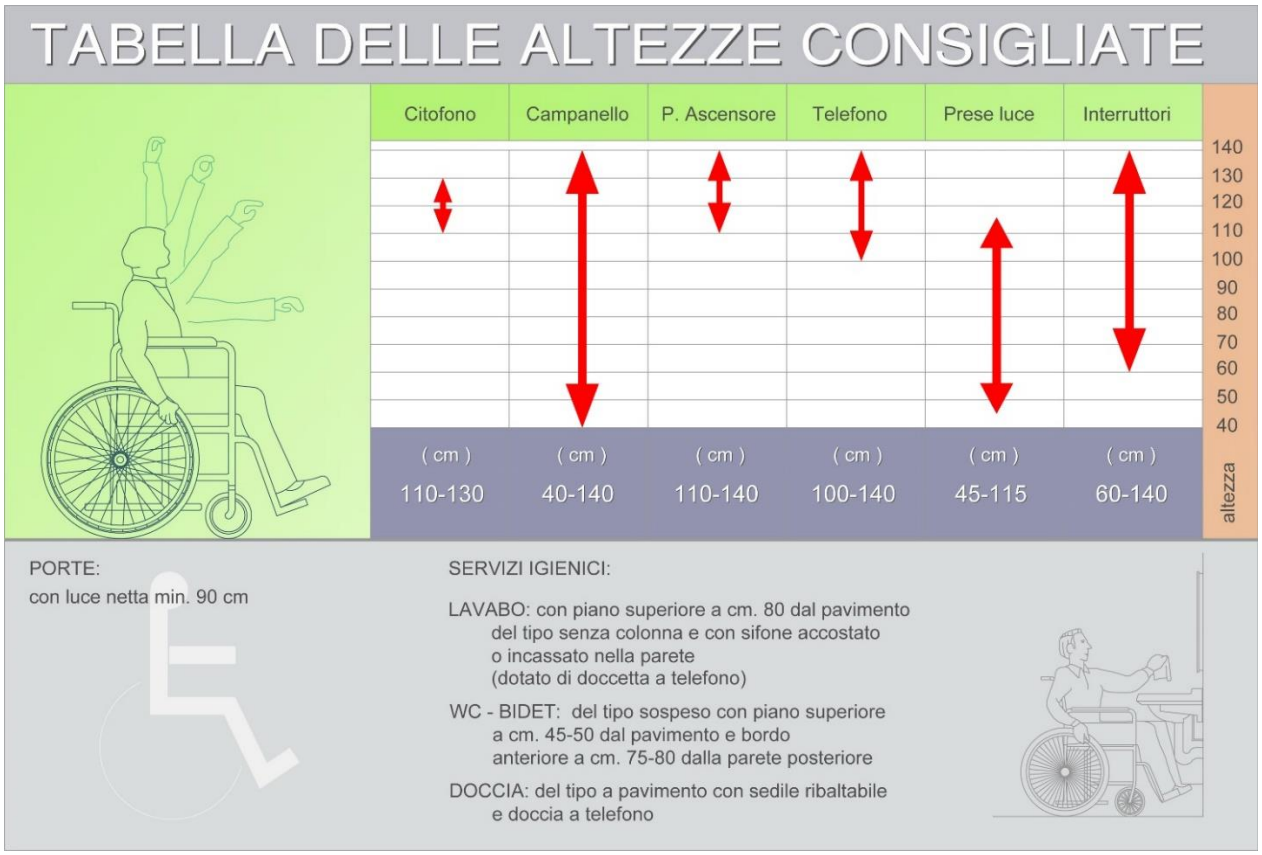
La disposizione degli arredi fissi nei diversi ambienti, in seguito alla realizzazione dell'intervento, dovrà essere tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzazione di tutte le attrezzature in essa contenute.
Sarà data preferenza ad arredi non taglienti e privi di spigoli vivi.
Per assicurare l'accessibilità, gli arredi fissi non devono costituire ostacolo o impedimento per lo svolgimento di attività anche da parte di persone con ridotte o impedite capacità motorie.
In particolare:

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo

- banconi e i piani di appoggio utilizzati per le normali operazioni dell'utenza devono essere predisposti in modo che almeno una parte di essi sia utilizzabile da persona su sedia a ruote, permettendole di espletare tutti i servizi;
- le bussole, i percorsi obbligati, etc., sono dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote;

Terminali degli impianti

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonché i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, saranno, per tipo e posizione planimetrica ed altimetrica, tali da permettere un uso agevole anche da parte della persona su sedia a ruote; saranno facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità e protetti dal danneggiamento per urto.



Servizi igienici

I servizi dedicati, saranno fruibili dalle persone diversamente abili sia per quanto riguarda gli spazi di manovra sia per ciò che concerne la dotazione di accessori e di ausili specifici (es.: maniglioni e sanitari).

In particolare in tutti i servizi igienici sarà garantito:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale alla wc della sedia a ruote;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che sarà del tipo a mensola;
- la dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità del wc.
- si darà preferenza a rubinetti con manovra a leva e, ove previsto, con l'erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici.
- Sono inoltre previste porte che aprono verso l'esterno.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari si precisa che:

- i lavabi avranno il piano superiore posto a 80 cm dal calpestio e saranno sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- l'asse del w.c. o del bidet sarà posto ad una distanza minima di 40 cm dalla parete laterale, il bordo anteriore a 75-80 cm dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio;
- i w.c. o bidet saranno distanti più di 40 cm dalla parete, si provvederà ad istallare inoltre, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario, un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento.

Nei servizi igienici sarà installato il corrimano in prossimità del w.c., posto ad un'altezza di 80 cm dal calpestio e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete sarà posto a 5 cm dalla stessa.

Percorsi orizzontali

Corridoi e passaggi presentano andamento quanto più possibile continuo e con variazioni di direzione minime.

I corridoi non presentano variazioni di livello e la larghezza degli stessi è in genere pari a non meno di 180 cm, in maniera da garantire il facile accesso ai locali e consentire l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

Il Progettista
(arch. Stefania Pulcino)

Comune di Cercola Prot. N. 0005436 del 21-03-2023 - arrivo