

REALIZZAZIONE DEL NUOVO ASILO NIDO D'INFANZIA

Via Verdi n.2, San Quirino (PN)

CIG B615A9FDCF - CUP G35E24000020001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

COMMITTENTE
AMMINISTRAZIONE COMUNALE
DI SAN QUIRINO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Ilenia Rosso



RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

arch. Andrea Benedet

RESP.PROG.EDILE - ARCHITETTONICA

arch. Vittorio Pierini

RESP.PROG.IMPIANTI

ing. Maurizio Casoni

RESP.BIM MANAGEMENT

ing. Giammarco Manzoni

RESP.PROG.STRUTTURALE

ing. Matteo Bordugo

RESP.PROG.ANTINCENDIO

ing. Maurizio Casoni

RESP.PROG.ACUSTICO

arch. Stefano Polesel

RESP.SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

urb. Anna Tassan Got

RESP.PROG.RETI ESTERNE E IDRAULICA

ing. Giuseppe Ligamari

RESP.COORD.SICUREZZA IN PROGETTAZIONE

arch. Pier Nicola Carnier

COORDINAMENTO DI PROGETTO

ing. Marco Giordani

PROGETTO ARCHITETTONICO

arch. Vittorio Pierini

arch. Elisabetta Lot

arch. Ivo Boscaroli

PROGETTO RETI ESTERNE E INVARIANZA IDRAULICA

ing. Giuseppe Ligamari

PROGETTO IMPIANTISTICO

ing. Maurizio Casoni

PROGETTO ACUSTICO

arch. Stefano Polesel

PROGETTO STRUTTURALE

ing. Giacomo Cadelli

PROGETTO ANTINCENDIO

ing. Maurizio Casoni

SICUREZZA

arch. Natasha Masuli

COOPROGETTI

plbstudio

pierini lot boscaroli
architetti

EMAGY
BIM • REVIT • NAVISWORKS • DYNAMO

Arch. Stefano Polesel

ordine
degli
architetti
pianificatori
paesaggisti e
conservatori
della provincia di
pordenone
benedet andrea
albo sezione A
numero 804
architetto

ordine
degli
architetti
pianificatori
paesaggisti e
conservatori
della provincia di
pordenone
vittorio pierini
albo sezione A
numero 299
architetto

ELABORATO OPERE ARCHITETTONICHE

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

SCALA

-

CARTELLA

03

CODICE FASE/PARTE CAT. TIPO/NUM. REV.

2211 F00 AR RT01 0

REVISIONE DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

0

PRIMA EMISSIONE

04/2026

LTO

PRN

GRD

INDICE

1_PREMESSA.....	1
2_DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3
3_INQUADRAMENTO NORMATIVO E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO.....	4
4_TABELLA DEI REQUISITI AERO ILLUMINANTI.....	6
5_MATERIALI UTILIZZATI.....	7
6_RELAZIONE SUL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	30

1_PREMESSA

La presente relazione accompagna il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica relativo alla realizzazione del nuovo nido d'infanzia nel Comune di San Quirino, previsto nell'area di pertinenza dell'attuale complesso scolastico situato in via Giuseppe Verdi.

L'intervento nasce dalla volontà dell'Amministrazione comunale di migliorare e potenziare l'offerta educativa per la prima infanzia attraverso la realizzazione di una nuova struttura dedicata al servizio di asilo nido, in sostituzione di parte delle strutture esistenti non più adeguate dal punto di vista funzionale e strutturale.

Il lotto è inserito nel PRGC in zona SM, art. 48 delle NTA, che recepisce a sua volta gli indici della zona OP:

If: max 0,2 mc/mq

Rc: max 0,2 mq/mq

H: max 6,5 m

DS: min 6 m

DC: min 5 m

Viste le caratteristiche e il suo contesto, viene applicato inoltre l' art. 11 della L.R. 19/2009.

Il lotto di intervento è collocato nella parte settentrionale dell'abitato e si inserisce all'interno di un comparto urbanistico caratterizzato da edifici residenziali a bassa densità edilizia e da una significativa presenza di spazi verdi.

L'area destinata alla realizzazione del nuovo nido d'infanzia è servita da una rete viaria locale che garantisce un buon livello di accessibilità sia per l'utenza scolastica sia per le attività di servizio. Il lotto è accessibile sia internamente dagli accessi già esistenti, sia da via Manzoni, sulla quale è previsto l'ingresso principale.

Parallelamente, il lotto risulta accessibile anche da via Santa Eurosia, strada posta sul lato nord dell'area scolastica. Tale accesso, attualmente utilizzato principalmente per i servizi e per il rifornimento della mensa scolastica, consente l'ingresso dei mezzi di servizio senza interferire con i flussi pedonali e con la mobilità quotidiana delle famiglie.

L'area destinata alla realizzazione del nuovo edificio scolastico si presenta attualmente come uno spazio libero inserito all'interno dell'area scolastica esistente, caratterizzata da superfici prevalentemente a verde e da spazi aperti utilizzati come pertinenza del complesso scolastico. La morfologia del terreno risulta sostanzialmente pianeggiante e non presenta particolari criticità dal punto di vista altimetrico o idrogeologico. Il censimento dei sottoservizi esistenti evidenzia la presenza di alcune reti che dovranno essere preventivamente spostate poiché interferenti con il sedime del nuovo fabbricato.

Il progetto architettonico del nuovo nido d'infanzia nasce dall'esigenza di realizzare una struttura educativa contemporanea capace di rispondere alle esigenze pedagogiche, funzionali e gestionali dei servizi per la prima infanzia, integrandosi allo stesso tempo in maniera armonica con il contesto urbano residenziale in cui è inserita.

In nuovo edificio viene posizionato nella porzione sud-ovest del lotto, in continuità con l'impianto del complesso scolastico esistente. Questa collocazione consente di mantenere una chiara organizzazione degli spazi del complesso scolastico, preservare ampie superfici verdi destinate alle attività all'aperto, garantire una corretta esposizione solare degli ambienti principali.

Il fabbricato dialoga con le strutture esistenti sia dal punto di vista funzionale sia dal punto di vista architettonico, evitando contrasti formali e privilegiando un linguaggio architettonico semplice e coerente con il contesto.

Il nuovo edificio è concepito come una struttura monopiano, scelta che consente di garantire il massimo livello di accessibilità e sicurezza per gli utenti più piccoli, oltre a favorire una relazione diretta e immediata tra gli ambienti interni e gli spazi esterni.

L'impostazione planimetrica è organizzata attorno ad uno spazio centrale polifunzionale, che rappresenta il cuore dell'edificio e il principale ambiente di relazione tra le diverse attività educative, lungo il quale sono collocate le aule per l'attività, orientate a sud per garantire un adeguato apporto di luce naturale durante tutto l'arco della giornata e in comunicazione diretta con lo spazio esterno per il gioco all'aria aperta. Lo stesso spazio polifunzionale comunica con il locale dedicato alla mensa e alle attività di laboratorio oltre che con l'area dei servizi di supporto alle attività.

Il progetto è stato sviluppato secondo criteri di sostenibilità ambientale e riduzione dei consumi energetici e sarà realizzato secondo gli standard degli edifici NZEB (Nearly Zero Energy Building). Le principali soluzioni adottate prevedono: elevato isolamento dell'involucro edilizio, sistemi di ventilazione meccanica controllata, impianti a pompa di calore ad alta efficienza, sistemi di riduzione dei consumi idrici. Particolare attenzione sarà inoltre dedicata alla qualità dell'aria interna e al comfort acustico degli ambienti.

Requisiti CAM (DM 24/11/2025)

I materiali e i prodotti impiegati dovranno essere conformi ai Criteri Ambientali Minimi di cui al DM 24/11/2025. Dovrà essere garantito, ove tecnicamente possibile, l'impiego di componenti con contenuto di materiale riciclato. I prodotti dovranno rispettare i limiti di emissione di composti organici volatili negli ambienti indoor e risultare conformi al regolamento REACH in materia di sostanze pericolose. Dovrà essere fornita idonea documentazione attestante la tracciabilità dei materiali, quali dichiarazioni ambientali di prodotto o equivalenti. L'esecuzione dovrà avvenire adottando misure atte alla riduzione degli sfidri e alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

2_DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'edificio si sviluppa su un unico livello fuori terra, con pianta a forma trapezoidale e copertura a due falde inclinate, progettata per garantire un corretto smaltimento delle acque meteoriche e un equilibrato inserimento nel contesto edilizio esistente. La presenza di portici sui lati nord e sud consente sia il controllo dell'irraggiamento solare, sia la creazione di spazi filtro tra interno ed esterno, utilizzabili per attività didattiche all'aperto e per la protezione degli accessi.

Dal punto di vista distributivo, l'organizzazione degli spazi è incentrata su uno spazi polifunzionale, concepito come luogo di accoglienza e spazio flessibile per attività collettive, al quale si accede tramite un ampio ingresso che funge spazio filtro. Lungo questo ambiente si sviluppano tre stanze destinate alle attività educative, suddivise in due moduli ciascuna a formare 6 aule ed accogliere 6 gruppi di bambini, ciascuna dotata di servizi igienici dedicati e con accesso diretto agli spazi esterni, al fine di favorire la continuità tra attività interne e gioco all'aperto. Completano il layout funzionale un dormitorio con servizio igienico, una mensa connessa agli spazi comuni utilizzabile anche come laboratorio, un ufficio, e una serie di locali di servizio comprendenti ambienti tecnici, lavanderia e servizi per il personale docente.

Le aree esterne sono organizzate con percorsi pedonali e pavimentazioni realizzate in calcestruzzo e ghiaia, integrate in un ampio giardino a verde attrezzato, destinato alle attività ricreative e didattiche all'aperto. La progettazione degli spazi esterni tiene conto della sicurezza, della fruibilità e della qualità ambientale, garantendo al contempo una buona permeabilità del suolo.

Dal punto di vista costruttivo, l'edificio è realizzato con struttura in elevazione in calcestruzzo armato, copertura doppia falda con pendenza del 13% in calcestruzzo armato. L'involucro edilizio è progettato secondo criteri di elevata efficienza energetica. In particolare, è previsto l'impiego di un sistema di isolamento a cappotto in lana di roccia, serramenti ad alte prestazioni con vetrocamera basso emissivo, e pacchetti di copertura adeguatamente isolati e impermeabilizzati con manto in lamiera. Le finiture interne prevedono pavimentazioni resistenti e sicure, rivestimenti in gres porcellanato nelle aree umide e tinteggiature con idropitture lavabili, idonee per ambienti ad uso scolastico.

Dal punto di vista strutturale la nuova struttura sarà realizzata interamente in calcestruzzo armato, le elevazioni saranno costituite da pareti e pilastri in c.a. e la

Il progetto pone particolare attenzione al contenimento dei consumi energetici, attraverso lo sfruttamento della luce naturale, l'utilizzo di corpi illuminanti a tecnologia LED e l'adozione di colori chiari per le superfici interne ed esterne, al fine di limitare l'assorbimento del calore. Tali scelte, unite all'adozione di impianti efficienti e sistemi di ventilazione meccanica controllata, consentono di raggiungere gli standard previsti per edifici NZEB.

Nel complesso, l'intervento si configura come un'architettura semplice, funzionale e sostenibile, capace di integrarsi armoniosamente con il contesto esistente e di offrire ambienti di qualità, sicuri e confortevoli per i bambini e per il personale scolastico.

3_INQUADRAMENTO NORMATIVO E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO

Il presente elaborato riguarda il dimensionamento degli spazi per un asilo nido destinato alla fascia 12–36 mesi nella Regione Friuli Venezia Giulia, ed è redatto sulla base del quadro normativo vigente a livello regionale e nazionale.

Il riferimento principale è costituito dal D.P.Reg. 4 ottobre 2011 n. 230/Pres, attuativo della Legge Regionale 18 agosto 2005 n. 20, che definisce i requisiti strutturali, funzionali e dimensionali dei servizi per la prima infanzia. Tale normativa stabilisce criteri basati prevalentemente su standard “per bambino” e sull’articolazione funzionale degli spazi, piuttosto che su dimensioni minime rigide per ogni singolo ambiente.

In particolare, per i servizi rivolti a bambini di età compresa tra 12 e 36 mesi, si individuano i seguenti requisiti fondamentali:

- superficie utile netta minima degli spazi destinati ai bambini pari a 6 m² per bambino;
- presenza di un’area esterna attrezzata di almeno 10 m² per bambino (o terrazza di almeno 5 m²/bambino in casi specifici);
- organizzazione funzionale degli ambienti comprendente spazi per attività educative, riposo, consumo pasti e servizi igienici;
- dotazione minima dei servizi igienici pari ad almeno 1 wc e 1 lavabo ogni 7 bambini;
- rispetto dei rapporti numerici educatore/bambini (1:7 per 12–23 mesi; 1:10 per 24–36 mesi).

Per quanto riguarda i requisiti igienico-sanitari e ambientali (illuminazione, aerazione e altezze), la normativa regionale rinvia a disposizioni di carattere generale. In particolare:

- il D.M. 5 luglio 1975 costituisce il riferimento tecnico principale per i rapporti aeroilluminanti, indicando una superficie finestrata apribile non inferiore a 1/8 della superficie di pavimento e un fattore medio di luce diurna $\geq 2\%$;
- la Legge Regionale 23 agosto 1985 n. 44 disciplina le altezze minime interne ($\geq 2,50$ m per locali principali e $\geq 2,40$ m per locali accessori);
- il D.M. 18 dicembre 1975 rappresenta un utile riferimento progettuale per gli spazi educativi, suggerendo altezze fino a 3,00 m per ambienti assimilabili ad aule.

Ulteriori riferimenti normativi rilevanti riguardano:

- la sicurezza antincendio (D.M. 16 luglio 2014 e D.M. 6 aprile 2020);
- la sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008);
- l’accessibilità (D.M. 236/1989 e D.P.R. 503/1996).

Poiché la normativa regionale non definisce in modo puntuale le superfici minime per ciascun ambiente (aule, dormitori, spazi accessori), il dimensionamento progettuale viene integrato mediante criteri di “buona pratica” desunti da linee guida tecnico-progettuali consolidate, che suggeriscono valori più cautelativi e una più dettagliata articolazione funzionale.

L’approccio adottato nel presente studio è pertanto di tipo integrato e prestazionale, basato su:

- rispetto dei minimi normativi vigenti;
- adozione di parametri dimensionali migliorativi;
- verifica delle condizioni di comfort ambientale (illuminazione naturale, ventilazione, qualità dell’aria);
- organizzazione funzionale degli spazi coerente con le esigenze pedagogiche e gestionali del servizio.

Tale metodologia consente di garantire non solo la conformità normativa, ma anche un elevato livello di qualità spaziale, funzionale e ambientale dell'intervento.

ATTIVITA'	mq/bambino	n. bambini	mq richiesti	ma progetto	VERIFICATO
movimento	1,7	7	11,9	17,55	Sì
relax/riposo	1,4	42	58,8	68	Sì
bagno	0,6	14	8,4	13,5	Sì
sup. netta per posto bambino	6	42	252		SI
area esterna recintata	10	42	420	925	

Note tecniche

Le superfici minime sono calcolate sulla base degli standard per bambino derivati da criteri di buona pratica integrati con il D.P.Reg. 4 ottobre 2011 n. 230/Pres.

Le superfici di progetto risultano superiori ai minimi richiesti, garantendo adeguati livelli di comfort e flessibilità d'uso.

La verifica risulta positiva per tutti gli ambienti, con margini migliorativi rispetto ai requisiti minimi.

4_TABELLA DEI REQUISITI AERO ILLUMINANTI

codice	destinazione	superfici e netta	superficie utile	altezza utile	volume utile	S.I.	S.A.		rapporto 1/8
				media locali soffitto inclinato	nei con				
A 1.1	aula	15,60	15,60	3,33	51,948	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A 1.2	aula	15,60	15,60	3,33	56,6	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A 1.3	servizio igienico 1	13,50		2,40	32,4	0,52	0,52		VMC
A 2.1	aula	15,60	15,60	3,33	51,948	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A 2.2	aula	15,60	15,60	3,33	51,948	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A.2.3	servizio igienico 2	13,50		2,40	32,4	0,52	0,52		VMC
A 3.1	aula	15,60	15,60	3,33	51,948	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A 3.2	aula	15,60	15,60	3,33	51,948	5,95	3,33	>	2,19
		1,95	1,95	2,40	4,68				
A.3.3	servizio igienico 3	13,50		2,40	32,4	0,52	0,52		VMC
U.1	ufficio	11,30	11,30	2,70	30,51	5,95	1,62	>	1,41
DO.1	dormitorio	68,00	68,00	3,20	217,6	9,98	13,40	>	8,50
DO.2	servizio igienico dormitorio	6,15		2,40	14,76	0,64	0,64		VMC
S.1	spogliatoio	10,20		2,40	24,48				VMC
S.2	servizio igienico spogliatoio	3,80		2,40	9,12				VMC
M.1	mensa	37,90	37,90	2,97	112,563	5,40	7,56	>	4,74
L.1	lavanderia	7,95		2,98	23,691				VMC
C.T.	centrale termica	9,50		2,98	28,31				
B.1	ospiti bagno	3,60		2,40	8,64	0,49	0,49		VMC
B.2	ospiti antibagno	2,20		2,40	5,28				VMC
S.P.	spazio polifunzionale	117,50	117,50	3,53	414,95	23,58	15,39	>	14,69

B.1	bussola	6,00		2,40	14,40				
I.1	ingresso	20,35		2,40	48,84				VMC
DI.1	distributivo 1	3,90		2,40	9,36				VMC
DI.2	distributivo 2	16,90		2,40	40,56				VMC
DI.3	distributivo 3	16,90		2,40	40,56				VMC
DI.4	cistributivo 4	16,90		2,40	40,56				VMC
DI.5	distributivo servizi	18,95		2,40	45,48				VMC
DI.6	distributivo mensa	15,80		2,40	37,92				VMC
DI.6	collegamento cucine	6,55		2,70	17,685				VMC
		546,15	340		1626,889				

5 MATERIALI UTILIZZATI

SOTTOFONDI E MASSETTI

Sottofondo alleggerito

Descrizione dell'opera

L'intervento comprende la fornitura e posa in opera di strato di sottofondo alleggerito a funzione isolante, realizzato mediante conglomerato cementizio leggero preconfezionato tipo "ISOCAL 500" o equivalente, costituito da miscela di legante idraulico e aggregati leggeri in perle di polistirene espanso. Il materiale dovrà essere posto in opera su superfici orizzontali o inclinate, conformemente alle quote e alle pendenze di progetto, opportunamente distribuito, livellato e rifinito, al fine di costituire piano di supporto idoneo alla successiva esecuzione del massetto di finitura.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto delle disposizioni di cui al DM 24/11/2025 recante i Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia, al DM 17/01/2018 recante le Norme Tecniche per le Costruzioni, alle norme UNI EN 206 e UNI 11104 per la specificazione, produzione e controllo dei conglomerati cementizi, nonché alle norme UNI EN 13501-1 per la classificazione di reazione al fuoco e UNI EN 12667 per la determinazione delle prestazioni termiche.

Materiali e componenti

Il conglomerato dovrà essere costituito da legante cementizio conforme alla UNI EN 197-1, aggregati leggeri costituiti da perle di polistirene espanso, additivi idonei all'impiego e acqua di impasto conforme alla UNI EN 1008. Tutti i componenti dovranno risultare tra loro compatibili e idonei a garantire le prestazioni richieste.

Caldane

Descrizione dell'opera

L'intervento comprende la fornitura e posa in opera di sottofondo per la formazione del piano di posa di pavimentazioni in piastrelle di ceramica, gres, marmo, legno, laminato o materiali analoghi, realizzato mediante impasto di sabbia e cemento. Lo strato dovrà essere eseguito fino allo spessore massimo di 6 cm, perfettamente livellato e rifinito, al fine di garantire un piano di posa regolare, stabile e idoneo alla successiva posa della pavimentazione, comprensivo delle operazioni di pulizia del supporto.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 relativo ai Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia, del DM 17/01/2018 recante le Norme Tecniche per le Costruzioni e delle norme UNI EN 13813 relative ai massetti e materiali per massetti. Dovranno inoltre essere rispettate le norme UNI EN 12004 per i sistemi di posa delle pavimentazioni.

Requisiti prestazionali

Il sottofondo dovrà garantire adeguata resistenza meccanica in relazione ai carichi previsti, stabilità dimensionale, assenza di fessurazioni e idonea planarità superficiale. La superficie dovrà risultare perfettamente regolare, con tolleranze compatibili con la posa dei rivestimenti previsti. Il materiale dovrà assicurare adeguata adesione agli strati sottostanti e compatibilità con i sistemi di posa delle pavimentazioni. Dovranno essere garantite condizioni di durabilità e prestazioni nel tempo in relazione alla destinazione d'uso scolastica.

Materiali e componenti

Il sottofondo dovrà essere realizzato con malta composta da sabbia di adeguata granulometria e cemento tipo CEM I 32,5 conforme alla norma UNI EN 197-1, con aggiunta di acqua conforme alla UNI EN 1008. I materiali dovranno risultare idonei all'impiego previsto, privi di sostanze nocive e tra loro compatibili.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Pavimenti in calcestruzzo

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di marciapiedi e accessi carrai mediante fornitura e posa in opera di pavimentazione in calcestruzzo armato, eseguita su sottofondo preventivamente sistemato, livellato e adeguatamente compattato.

La pavimentazione sarà realizzata con uno spessore minimo di 15 cm e armata con rete elettrosaldata in acciaio diametro 8 mm con maglia 20x20 cm, opportunamente posizionata e distanziata.

Le lavorazioni comprendono la predisposizione dei casseri di contenimento, la realizzazione di pendenze idonee al corretto deflusso delle acque meteoriche (min 1%), la formazione di rampe carrabili, l'esecuzione di giunti mediante

inserimento di elementi metallici, nonché la vibratura meccanica del conglomerato per garantire la corretta compattazione.

La finitura superficiale sarà di tipo antisdrucchiolo, ottenuta mediante lisciatura e successiva rigatura con scopa di saggina o lavorazioni equivalenti, comprensiva di smussi, raccordi e formazione di eventuali elementi di delimitazione.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 17/01/2018 recante le Norme Tecniche per le Costruzioni e della relativa Circolare esplicativa, nonché del DM 24/11/2025 relativo ai Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia. Il calcestruzzo dovrà essere conforme alla norma UNI EN 206 e alla UNI 11104 per la classificazione, produzione e controllo del conglomerato cementizio.

L'acciaio per armature dovrà rispondere alla norma UNI EN 10080, mentre le reti elettrosaldate dovranno essere conformi alle specifiche tecniche vigenti.

Dovranno inoltre essere rispettate le normative UNI relative alla realizzazione di pavimentazioni esterne e alle caratteristiche antisdrucchiolo delle superfici, nonché le disposizioni in materia di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008.

Requisiti prestazionali

La pavimentazione dovrà garantire adeguata resistenza meccanica ai carichi pedonali e carrabili previsti, durabilità nel tempo e resistenza agli agenti atmosferici, ai cicli di gelo-disgelo e all'usura superficiale. Dovrà essere assicurata la stabilità dimensionale, l'assenza di fessurazioni significative e la corretta esecuzione dei giunti di dilatazione e contrazione.

Le superfici dovranno presentare idonea planarità e pendenze tali da evitare ristagni d'acqua, nonché adeguate caratteristiche antisdrucchiolo per garantire la sicurezza degli utenti.

L'opera dovrà risultare conforme ai requisiti funzionali ed estetici richiesti, con particolare attenzione alla continuità delle superfici e ai raccordi con le aree limitrofe.

Materiali e componenti

Il calcestruzzo dovrà essere di classe di resistenza adeguata all'impiego previsto, confezionato con cemento conforme alla norma UNI EN 197-1, aggregati naturali o frantumati rispondenti alla UNI EN 12620 e acqua conforme alla UNI EN 1008.

La rete elettrosaldata dovrà essere in acciaio B450C, conforme alla UNI EN 10080, con diametro 8 mm e maglia 20x20 cm.

Eventuali additivi dovranno essere conformi alla norma UNI EN 934 e compatibili con il mix design adottato. I materiali impiegati per i casseri, i giunti e le finiture superficiali dovranno risultare idonei all'uso previsto, garantendo la corretta esecuzione dell'opera e la durabilità nel tempo.

Pavimenti e rivestimenti in ceramica o gres porcellanato

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti in ceramica o gres porcellanato a tutta massa, in formati e colori conformi alle indicazioni progettuali o della Direzione dei Lavori.

La posa sarà eseguita a colla mediante adesivo cementizio deformabile applicato con tecnica a doppia spalmatura, con giunti regolari e allineati, utilizzando distanziatori e sistemi livellanti per garantire planarità e uniformità delle superfici.

Sono comprese la preparazione dei supporti, l'esecuzione di tagli, sfridi e adattamenti, la stuccatura dei giunti con malta cementizia colorata, nonché il trasporto, la movimentazione dei materiali e la pulizia finale.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative tecniche vigenti.

Le piastrelle dovranno essere conformi alla UNI EN 14411, gli adesivi alla UNI EN 12004 e i prodotti per la stuccatura alla UNI EN 13888.

Dovranno inoltre essere rispettate le norme UNI relative alla posa dei rivestimenti e delle pavimentazioni ceramiche.

Requisiti prestazionali

I materiali dovranno garantire bassissimo assorbimento d'acqua, elevata resistenza meccanica, buona resistenza all'usura, stabilità dimensionale e resistenza a sbalzi termici, gelo, agenti chimici e macchie. Per le pavimentazioni dovrà essere assicurato un adeguato grado di antiscivolosità (finitura R11b). Le superfici finite dovranno risultare planari, regolari, prive di difetti e idonee alla destinazione d'uso, garantendo durabilità e facilità di manutenzione.

Materiali e componenti

Le piastrelle dovranno essere in ceramica o gres porcellanato a tutta massa, conformi alla UNI EN 14411, con assorbimento d'acqua $\leq 0,5\%$.

L'adesivo dovrà essere cementizio deformabile (classe almeno C2 secondo UNI EN 12004).

Le malte per giunti dovranno essere conformi alla UNI EN 13888.

Accessori di posa e sistemi livellanti dovranno essere compatibili e idonei a garantire la corretta esecuzione dell'opera.

Pavimenti in SPC

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di pavimentazione autoposante in SPC (Stone Plastic Composite), con sistema ad incastro tipo "click" e materassino acustico integrato, in doghe o piastre, nei formati e colori indicati dalla Direzione dei Lavori.

La posa sarà eseguita su supporto idoneo, senza utilizzo di collanti, mediante accoppiamento degli elementi, garantendo continuità e regolarità della superficie.

Sono comprese le operazioni di adattamento, tagli, sfridi, nonché la pulizia finale. Eventuali interventi di preparazione o lisciatura del sottofondo saranno eseguiti preliminarmente secondo normativa vigente.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite in conformità al DM 24/11/2025 (CAM edilizia). Il prodotto dovrà essere conforme alla UNI EN 14041 per la marcatura CE e alla EN ISO 10582 per pavimentazioni resilienti eterogenee.

La posa dovrà rispettare la UNI 11515-1 relativa ai sistemi di installazione dei pavimenti resilienti. Dovranno inoltre essere rispettate le norme EN 13501-1 per la reazione al fuoco, ISO 10874 per la classificazione d'uso e le norme relative alle emissioni indoor (EN 16516 / UNI EN ISO 16000-9).

Requisiti prestazionali

La pavimentazione dovrà essere idonea ad ambienti a traffico elevato (classe d'uso 23-33), garantendo elevata resistenza all'usura, agli urti, ai graffi e agli agenti chimici.

Dovrà presentare stabilità dimensionale, limitata deformabilità e resistenza agli sbalzi termici, oltre a una buona resistenza allo scivolamento (classe almeno R9 o R10).

Il prodotto dovrà assicurare prestazioni acustiche con riduzione del rumore da impatto ≥ 19 dB, nonché reazione al fuoco in classe Bfl-s1.

Dovranno essere garantite basse emissioni di composti organici volatili (TVOC), assenza di sostanze nocive e facilità di manutenzione senza trattamenti superficiali aggiuntivi.

Materiali e componenti

Gli elementi dovranno essere in SPC con strato d'usura $\geq 0,55$ mm e spessore complessivo di circa 6,5 mm, con finitura superficiale trattata poliuretanica.

Il prodotto dovrà essere dotato di sistema ad incastro e materassino acustico integrato, privo di ftalati e biocidi, riciclabile e conforme ai requisiti ambientali CAM.

Tutti i componenti dovranno risultare certificati, compatibili tra loro e idonei a garantire la durabilità e le prestazioni richieste.

CARTONGESSI

Opere in lastre di cemento fibrorinforzato

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di velette, cassonetti e controsoffitti realizzati mediante lastre in cemento fibrorinforzato tipo Aquapanel Outdoor o similare, fissate a una struttura portante costituita da profili in acciaio zincato, con pendenze regolabili, clips di fissaggio e cornici perimetrali; i profili eventualmente a vista saranno preverniciati.

Le lastre saranno fissate con viti autoperforanti e successivamente trattate mediante stuccatura delle teste delle viti e dei giunti, con applicazione di nastri di rinforzo.

Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie, quali tagli, sfridi, formazione dei piani di lavoro e pulizia finale.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative vigenti in materia di prodotti da costruzione.

Le lastre dovranno essere conformi alla norma UNI EN 15283 per lastre a base cementizia, mentre i profili metallici dovranno rispondere alle norme UNI EN 14195.

Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni della norma UNI 11424 per sistemi a secco e della normativa sulla reazione al fuoco di cui alla UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Le velette e i cassonetti dovranno garantire stabilità, resistenza meccanica e durabilità nel tempo, anche in condizioni ambientali gravose.

Il sistema dovrà assicurare planarità delle superfici, corretta esecuzione dei giunti e assenza di fessurazioni.

Le lastre dovranno avere spessore di 12,5 mm e garantire adeguata resistenza all'umidità e agli agenti esterni, nonché una reazione al fuoco conforme alla classe richiesta.

L'opera finita dovrà risultare continua, regolare e idonea alle successive finiture.

Materiali e componenti

Le lastre dovranno essere in cemento fibrorinforzato tipo Aquapanel Outdoor o equivalente, con spessore 12,5 mm e caratteristiche certificate.

La struttura portante dovrà essere realizzata con profili in acciaio zincato, completi di pendinature, guide e accessori di fissaggio.

Le viti, gli stucchi e i nastri di armatura dovranno essere specifici per sistemi a secco e compatibili con le lastre utilizzate.

Tutti i materiali dovranno essere idonei all'impiego previsto e garantire le prestazioni richieste.

Tramezzi in cartongesso

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di tavolati verticali interni in cartongesso, con spessore complessivo adeguato e struttura metallica in acciaio zincato di larghezza variabile (da 75 a 150 mm), costituita da profili a C e U posti ad interasse massimo di 60 cm, opportunamente isolata dalle strutture perimetrali mediante materiale anelastico. Il rivestimento sarà realizzato con doppia lastra in gesso rivestito da 12,5 mm per ciascun lato, fissata alla struttura

mediante viti autoperforanti.

Sono comprese le lavorazioni di formazione dei vani porta con opportuni rinforzi, le predisposizioni impiantistiche, nonché la stuccatura e sigillatura dei giunti e delle teste delle viti. Inclusi inoltre tagli, sfridi, opere provvisorie e pulizia finale.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative vigenti sui sistemi a secco.

Le lastre in cartongesso dovranno essere conformi alla UNI EN 520, mentre i profili metallici alla UNI EN 14195. La posa dovrà rispettare la norma UNI 11424 relativa ai sistemi costruttivi a secco e le disposizioni sulla reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Il sistema dovrà garantire adeguata resistenza meccanica, stabilità e durabilità nel tempo, oltre a buone prestazioni di isolamento acustico e, ove richiesto, resistenza al fuoco.

Le superfici dovranno risultare planari, prive di discontinuità e idonee a ricevere le finiture previste. Dovrà essere assicurata la corretta esecuzione dei giunti e delle connessioni, evitando fenomeni di fessurazione.

Materiali e componenti

Le lastre dovranno essere in gesso rivestito dello spessore di 12,5 mm, conformi alla UNI EN 520. La struttura portante sarà costituita da profili in acciaio zincato di larghezza variabile (da 75 a 150 mm), completi di guide, montanti e accessori di fissaggio.

Materiali isolanti, nastri, stucchi e accessori dovranno essere idonei e compatibili con il sistema adottato, garantendo le prestazioni richieste.

Requisiti acustici

Parete in cartongesso costituita da doppia lastra per lato (spessore 12,5 mm ciascuna), con interposto materassino isolante in lana di roccia tipo Isoroccia 40 (densità tipo DP4) dello spessore di 7,5 cm (o adeguata allo spessore della parete), tale da garantire un potere fonoisolante $R_w \geq 54$ dB.

Contropareti in cartongesso

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di contropareti interne realizzate mediante lastre prefabbricate in cartongesso applicate su orditura metallica in acciaio zincato.

La struttura avrà spessore di 75 mm, costituita da profili metallici opportunamente fissati alle strutture esistenti. Il

rivestimento sarà eseguito con doppia lastra in gesso rivestito da 12,5 mm per lato a vista, fissata mediante viti autoperforanti.

Sono comprese tutte le lavorazioni necessarie, quali fori, inserimento di paraspigoli, stuccatura dei giunti e delle viti, rasatura superficiale, tagli, sfridi e predisposizioni, al fine di ottenere una superficie idonea a ricevere la tinteggiatura.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative vigenti sui sistemi a secco.

Le lastre in cartongesso dovranno essere conformi alla UNI EN 520, mentre i profili metallici alla UNI EN 14195. La posa dovrà rispettare la norma UNI 11424 e le prescrizioni in materia di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Le contropareti dovranno garantire stabilità, resistenza meccanica e adeguate prestazioni di isolamento termico-acustico, ove previste.

Le superfici dovranno risultare perfettamente planari, continue e prive di difetti, idonee a ricevere le finiture finali. Dovrà essere assicurata la corretta esecuzione dei giunti e delle connessioni per evitare fessurazioni nel tempo.

Materiali e componenti

Le lastre dovranno essere in gesso rivestito dello spessore di 12,5 mm, conformi alla UNI EN 520. La struttura portante sarà costituita da profili in acciaio zincato di spessore 75 mm, completi di accessori di fissaggio. Stucchi, nastri di armatura, paraspigoli e altri componenti dovranno essere specifici per sistemi a secco e compatibili tra loro.

Controsoffitti in aderenza

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di controsoffitto in aderenza al solaio esistente, realizzato mediante lastre in gesso rivestito fissate a orditura metallica.

La struttura sarà costituita da profili in acciaio zincato ancorati direttamente al solaio, con eventuali spessoramenti per garantire la planarità del sistema. Le lastre, dello spessore di 12,5 mm, saranno fissate mediante viti autoperforanti. Sono comprese le lavorazioni di formazione fori per impianti, tagli, sfridi, stuccatura e sigillatura dei giunti e delle perimetrazioni, nonché la rasatura finale, al fine di ottenere una superficie pronta per le finiture.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative vigenti sui sistemi a secco.

Le lastre in gesso rivestito dovranno essere conformi alla UNI EN 520, mentre i profili metallici alla UNI EN 14195. La posa dovrà rispettare la norma UNI 11424 e le prescrizioni relative alla reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Il controsoffitto dovrà garantire stabilità, planarità e adeguata resistenza meccanica, risultando idoneo all'installazione di corpi illuminanti e componenti impiantistici.

Le superfici dovranno essere continue, prive di irregolarità e fessurazioni, idonee a ricevere le finiture previste. Dovrà essere assicurata la durabilità nel tempo e la corretta esecuzione dei giunti.

Materiali e componenti

Le lastre dovranno essere in gesso rivestito dello spessore di 12,5 mm, conformi alla UNI EN 520. L'orditura sarà realizzata con profili in acciaio zincato completi di accessori di fissaggio. Stucchi, nastri di armatura e altri componenti dovranno essere specifici per sistemi a secco e compatibili tra loro, garantendo le prestazioni richieste.

Requisiti acustici

Controsoffitto in cartongesso costituito da lastra continua/quadro su orditura metallica, con soprastante strato isolante in lana di roccia tipo Isover TOPSIL di spessore variabile 40/50/60/80/100 mm o similare, tale da garantire un potere fonoisolante $R_w \geq 38,8$ dB."

Controsoffitti non in aderenza

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di controsoffitto ribassato non in aderenza al solaio, realizzato mediante lastre in gesso rivestito fissate a orditura metallica sospesa.

La struttura sarà costituita da orditura metallica doppia sovrapposta in acciaio zincato, con profili a C posti ad interasse massimo di 50 cm, collegati mediante pendinature regolabili e profili perimetrali a U.

Sono comprese le lavorazioni di formazione fori per impianti, tagli, sfridi e pulizia finale, per dare l'opera completa e pronta alle finiture.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e delle normative vigenti sui sistemi a secco.

Le lastre in gesso rivestito dovranno essere conformi alla UNI EN 520, mentre i profili metallici alla UNI EN 14195. La posa dovrà rispettare la norma UNI 11424 e le prescrizioni in materia di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Il controsoffitto dovrà garantire stabilità, resistenza meccanica e corretta sospensione al solaio, oltre a idonea planarità delle superfici.

Dovrà consentire l'alloggiamento degli impianti e garantire la durabilità nel tempo, evitando deformazioni o fessurazioni.

Le superfici dovranno risultare continue, regolari e idonee a ricevere le finiture previste.

Materiali e componenti

Le lastre dovranno essere in gesso rivestito dello spessore di 12,5 mm, conformi alla UNI EN 520. L'orditura sarà costituita da profili in acciaio zincato (profili a C e U), pendinature in acciaio zincato e accessori di fissaggio.

Stucchi, nastri di armatura e materiali per la sigillatura dei giunti dovranno essere specifici per sistemi a secco e compatibili tra loro.

Controsoffitti modulari a quadrotti

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di controsoffitto ispezionabile interno, costituito da pannelli in gesso liscio, spessore circa 9-10 mm, dimensioni 600x600 mm, con bordo a vista e comprensivo di kit antisismico. I pannelli saranno installati su struttura modulare in acciaio zincato preverniciato, composta da profili portanti e trasversali a maglia 600x600 mm, completa di ganci di sospensione regolabili e profili perimetrali a L fissati alle pareti. Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie, compresi accessori di fissaggio, regolazione della quota e posa a perfetta regola d'arte.

Riferimenti normativi

Il sistema dovrà essere conforme alla UNI EN 14190 e alla classificazione di reazione al fuoco Euroclasse A2-s1,d0 secondo UNI EN 13501-1.

Le lavorazioni dovranno rispettare le normative vigenti in materia di sistemi a secco e DM 24/11/2025 (CAM edilizia). Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni relative a resistenza all'umidità e alla sicurezza antincendio.

Requisiti prestazionali

Il controsoffitto dovrà garantire stabilità, planarità e resistenza meccanica, oltre a facilità di rimozione dei pannelli per accesso agli impianti.

Il sistema deve resistere a umidità relativa fino al 90%, offrire elevata riflessione della luce e resistenza al fuoco fino a REI 120.

Le superfici finite dovranno risultare continue, regolari e idonee alla destinazione d'uso.

Materiali e componenti

2211_F00_AR_RT01_0-Relazione tecnica.odt

I pannelli dovranno essere in gesso rivestito, conformi alla UNI EN 14190, con spessore 9–10 mm e Euroclasse A2-s1,d0.

L'orditura metallica dovrà essere in acciaio zincato preverniciato, con profili portanti, trasversali e perimetrali, completa di ganci di sospensione regolabili. Il sistema deve essere integrato con la pendinatura antisismica. Tutti gli accessori di fissaggio e materiali ausiliari dovranno essere compatibili con il sistema e garantire durabilità e prestazioni nel tempo.

SERRAMENTI

Serramenti in alluminio

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di serramento apribile a cerniera in alluminio anodizzato o elettrocolorato, con profili a taglio termico obbligatorio, telaio fisso di profondità 65–75 mm e profilo apribile di profondità 65–75 mm. Il sistema di tenuta ad aria, acqua e vento è garantito dal contatto della barretta inferiore in poliammide tubolare della parte apribile con la guarnizione centrale a giunto aperto, progettata per coprire le viti di fissaggio del telaio alla muratura. Sono presenti guarnizioni cingi-vetro, di tenuta e di battuta in elastomero. Le giunzioni tra profilati sono solidali e assicurate mediante collegamenti a 90° e 45°, bloccati con spinatura e/o cianfrinatura e iniezione di colla bicomponente e mastice siliconico. La ferramenta di sostegno e chiusura è in alluminio e/o acciaio inox, con maniglie in alluminio; il controtelaio è realizzato in OSB 18–22 mm. Sono inclusi tutti gli accessori, fermavetro, coprifili, mostrine, tagli, sfridi, sigillature con mastice siliconico e assistenze murarie. I serramenti saranno dotati di nastri ad espansione sul perimetro e teli a tenuta d'aria, oltre a un efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque.

Il serramento sarà completo di vetro isolante monocamera basso emissivo, costituito da due lastre unite al perimetro mediante distanziatore "warm edge" con disidratante, sigillatura doppia e intercapedine riempita con gas Argon. La vetrata è conforme alle norme UNI EN 1279 parti 1–6, marcata CE e corredata da Dichiarazione di Prestazione (DoP). 44.2-16-44.2 Basso Emissivo con Gas Argon e Canalina a Bordo Caldo. Le vetrate devono avere resistenza agli urti certificata 1b1.

Riferimenti normativi

Il serramento dovrà essere conforme al DM 24/11/2025 (CAM edilizia), al Regolamento UE 305/2011 e alla marcatura CE dei componenti, con riferimento alle norme UNI EN 1279 per le vetrate isolanti. Dovranno essere rispettate le prescrizioni per la tenuta all'aria, acqua e vento e i requisiti di isolamento termico ed acustico secondo la normativa vigente.

Requisiti prestazionali

Il serramento dovrà garantire isolamento termico ed acustico certificato, resistenza ad aria, acqua e vento, facilità di apertura e chiusura, durabilità e stabilità dimensionale dei profili, resistenza al fuoco e prestazioni meccaniche dei

vetri, nonché idoneità per l'installazione in locali con più ante apribili. Il serramento, comprensivo di telaio e vetro, dovrà inoltre avere una trasmittanza termica U_w pari a 1,20 W/m²K.

Requisiti Acustici

I serramenti dovranno garantire adeguate prestazioni di isolamento acustico in opera, in conformità ai requisiti previsti per i diversi ambienti, senza considerare margini di sicurezza. In particolare, dovranno essere assicurati i seguenti valori minimi di potere fonoisolante apparente:

Aule (F01a – F01b – F01c): rispettivamente non inferiori a 44 dB, 45 dB e 44 dB;

Dormitori (F2A – F2B): non inferiori a 44 dB;

Mensa (F10): non inferiore a 44 dB;

Sala polifunzionale (F5A): non inferiore a 44 dB; (F5B): non inferiore a 43 dB;

Ufficio (F6A): non inferiore a 45 dB; (F6B): non inferiore a 45 dB;

Ingresso (F8A – F8B): non inferiori a 45 dB.

Le prestazioni acustiche dovranno essere garantite dall'intero sistema serramento (telaio, vetratura, guarnizioni e posa in opera), assicurando la continuità dell'isolamento e l'assenza di ponti acustici, nonché la corretta esecuzione dei giunti di installazione.

Materiali e componenti

I profili saranno in alluminio anodizzato o elettrocolorato a taglio termico obbligatorio, profondità 65–75 mm. Le guarnizioni saranno in elastomero, la barretta inferiore in poliammide tubolare e la ferramenta in alluminio/acciaio inox, con maniglie in alluminio. Il controtelaio sarà in OSB 18–22 mm, comprensivo di accessori di fissaggio, coprifili, mostrine, nastri espansivi e teli a tenuta d'aria. La vetratura isolante monocamera basso emissivo 44.2-16-44.2 sarà completa di gas Argon, distanziatore warm edge e sigillatura doppia, conforme UNI EN 1279 e marcata CE.

PORTE

Porte a cerniera in legno tamburato con vetro

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di porta interna ad uno o due battenti, cieca o vetrata, realizzata con telaio in legno massiccio di abete e pannello cieco tamburato a struttura alveolare autoestinguente e antimuffa, con supporto in legno dello spessore minimo di 3 mm, rivestito su entrambe le facce in laminato plastico. La porta comprende ferramenta di sostegno e chiusura, guarnizioni, coprifili, mostrine e assistenze murarie, con esclusione dei vetri e delle maniglie. Porta cieca ad un battente di dimensioni 90x210 cm.

Per le versioni vetrate, il pannello sarà realizzato in vetro stratificato di sicurezza semplice antinfortunistico.

Riferimenti normativi

Le porte e i vetri dovranno essere conformi al DM 24/11/2025 (CAM edilizia), alle norme UNI 7172 per i vetri stratificati

e alle disposizioni in materia di sicurezza e prevenzione infortuni. La posa dovrà rispettare le indicazioni dei produttori e le normative UNI per serramenti e vetri stratificati.

Requisiti prestazionali

La porta dovrà garantire stabilità, durabilità e resistenza meccanica, con isolamento acustico e termico adeguato alla destinazione d'uso. I vetri stratificati dovranno assicurare protezione antinfortunistica e resistenza agli urti secondo le classi di norma. Le superfici finite dovranno risultare regolari e idonee all'uso previsto.

Materiali e componenti

Il telaio e controtelaio saranno in legno massiccio di abete, il pannello tamburato con struttura alveolare rivestita in laminato plastico. La ferramenta sarà in acciaio e/o materiali idonei, le guarnizioni in elastomero, e i vetri stratificati realizzati con lastre unite da foglio PVB, spessore 6-7 mm, conformi alla UNI 7172 e marchiati CE. Tutti i materiali ausiliari per la posa (distanziali, mastici, coprifili, mostrine) dovranno essere compatibili con il sistema e garantire prestazioni nel tempo.

MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI

Guaina per copertura piana

Descrizione dell'opera

L'intervento comprende la fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione su coperture piane, curve o a falde mediante doppia membrana bituminosa, plastomerica o elastomerica. La prima membrana avrà uno spessore di 3-4 mm, autoprotetta con scaglie di ardesia naturale e armata con tessuto in poliestere e velo di vetro. L'esecuzione prevede la preparazione del piano di posa, l'applicazione di primer bituminoso, il posizionamento con sovrapposizioni e sormonti, l'impiego di materiali di consumo, nonché tutte le operazioni di taglio, sfrido e protezione. La protezione superiore sarà garantita da scaglie di ardesia con peso di 4,5 kg/m². Sono esclusi i ponteggi.

Riferimenti normativi

I lavori dovranno essere eseguiti in conformità al DM 24/11/2025 (CAM edilizia), alle norme UNI e CEI applicabili alle impermeabilizzazioni bituminose e alle indicazioni del produttore della membrana.

Requisiti prestazionali

La copertura impermeabilizzata dovrà garantire perfetta tenuta all'acqua e resistenza agli agenti atmosferici, stabilità meccanica e durabilità nel tempo, nonché adeguata resistenza ai carichi di servizio e agli sbalzi termici. La superficie finita dovrà risultare regolare e continua, con protezione superiore uniforme in ardesia.

Materiali e componenti

La membrana sarà costituita da due strati bituminosi, il primo dello spessore di 3 mm, il secondo autoprotetto con scaglie di ardesia naturale. Entrambi gli strati saranno armati con tessuto in poliestere e velo di vetro. Saranno utilizzati primer bituminosi, materiali ausiliari per tagli e sormonti e scaglie di ardesia con peso 4,5 kg/m², conformi alle specifiche del produttore e idonei all'impiego previsto.

Membrana bituminosa liscia

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera, secondo la norma UNI 11333, di strato impermeabilizzante costituito da membrana elastoplastomerica bituminosa liscia, realizzata con speciale compound a base di bitume distillato modificato con polimeri come polipropilene e poliolefine, conforme alla norma UNI 8818. La membrana sarà armata con tessuto non tessuto in poliestere rinforzato e stabilizzato con fibre di vetro, con spessore complessivo di 4 mm. La guaina garantirà flessibilità a freddo fino a -20 °C (EN 1109), classe di reazione al fuoco E (EN 13501-1), resistenza al fuoco esterno Broof (t1, t2, t3) secondo EN 13501-5 e resistenza ai raggi UV. L'esecuzione comprende sormonti e risvolti verticali di minimo 10 cm. Sono inclusi trasporto e stoccaggio in cantiere. Non sono compresi la preparazione del piano di posa e il tiro in quota.

Riferimenti normativi

I lavori dovranno rispettare le norme UNI 11333 e UNI 8818, nonché le norme europee di reazione e resistenza al fuoco EN 13501-1 e EN 13501-5, e le specifiche tecniche del produttore della guaina bituminosa.

Requisiti prestazionali

La membrana dovrà garantire impermeabilizzazione completa della copertura, resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV, flessibilità alle basse temperature e durabilità nel tempo, assicurando continuità e sormonto corretto tra i teli.

Materiali e componenti

La membrana sarà costituita da compound bituminoso modificato con polipropilene e poliolefine, armata con NT in poliestere rinforzato e fibre di vetro, spessore 4 mm, conforme alle norme UNI e EN sopra indicate. Saranno forniti materiali ausiliari per sormonti e risvolti verticali, trasporto e stoccaggio in cantiere.

ISOLAMENTI

Pannelli in XPS per copertura

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di sistema isolante per coperture a falda tipo AIREX mod. 3 o

equivalente, costituito da pannelli sagomati in polistirene espanso sinterizzato (EPS) autoestinguente. I pannelli sono impermeabilizzati all'estradosso mediante membrana bituminosa, con integrazione di listelli in legno sottoguaina annegati e predisposti per il fissaggio della listellatura orizzontale con passo coppo o tegola.

Gli elementi sono dotati di battenti laterali e vengono posati in sovrapposizione secondo la pendenza della falda, garantendo continuità dello strato isolante e corretto deflusso delle acque. Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie, quali tagli, fissaggi e materiali di consumo, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 23/06/2022 (CAM edilizia) e delle normative vigenti in materia di isolamento termico degli edifici.

I materiali isolanti dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13163 per prodotti in polistirene espanso (EPS), mentre le membrane bituminose dovranno rispettare le normative UNI applicabili.

Requisiti prestazionali

Il sistema dovrà garantire adeguato isolamento termico della copertura, con conducibilità termica pari a circa 0,036 W/mK, continuità dello strato isolante e assenza di ponti termici.

Dovrà inoltre assicurare resistenza meccanica, stabilità dimensionale, comportamento al fuoco conforme alla Euroclasse E e durabilità nel tempo.

Il sistema integrato dovrà garantire anche una prima impermeabilizzazione e idoneo supporto alla successiva posa del manto di copertura.

Materiali e componenti

I pannelli saranno in polistirene espanso sinterizzato (EPS) tipo WHITE, NEW REXPOL, COLOREX o equivalente, con massa volumica non inferiore a 30 kg/m³ e spessore di 12 cm.

La membrana superiore sarà bituminosa armata in poliestere (circa 3,5 kg/m²).

Pannelli in XPS per pavimenti

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di isolamento termico continuo mediante fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene espanso estruso (XPS), posati a pavimento o in copertura in funzione delle esigenze progettuali.

I pannelli, dotati di bordi sagomati maschio-femmina, saranno accostati con continuità per garantire la riduzione dei ponti termici.

La posa comprende tagli, sfridi, fissaggi e nastrature dei giunti, nonché tutti gli accorgimenti necessari per assicurare la corretta continuità dello strato isolante. Sono esclusi i ponteggi.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia).

I pannelli isolanti dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13164 per prodotti in polistirene espanso estruso (XPS) e dotati di marcatura CE.

Requisiti prestazionali

Il materiale dovrà garantire elevata resistenza meccanica e alla compressione sotto carico continuo, stabilità dimensionale e resistenza all'umidità.

La conducibilità termica dovrà essere pari a circa 0,036 W/mK, assicurando adeguate prestazioni di isolamento termico e contribuendo al contenimento dei consumi energetici.

Il prodotto dovrà essere privo di sostanze nocive e conforme ai requisiti ambientali CAM, oltre a presentare comportamento al fuoco in Euroclasse E.

Materiali e componenti

I pannelli saranno in polistirene espanso estruso (XPS), con bordi maschio-femmina, marcatura CE, Euroclasse E e privi di HCFC e sostanze dannose.

Lo spessore sarà pari a 12 cm, con resistenza a compressione idonea all'impiego previsto.

Saranno inclusi materiali ausiliari per fissaggi e nastrature, compatibili con il sistema e idonei a garantire le prestazioni richieste.

Pannelli in lana di roccia

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di isolamento termico a pavimento mediante fornitura e posa in opera di pannelli in lana di roccia, posati in continuo al fine di garantire uniformità dello strato isolante. La posa sarà eseguita con accostamento dei pannelli e corretta sovrapposizione dei giunti, comprendendo tutte le operazioni di taglio, sfrido e fissaggio, al fine di assicurare la continuità dell'isolamento e la corretta esecuzione a regola d'arte.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia).

I materiali isolanti dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13162 relativa ai prodotti in lana minerale e dotati di marcatura CE.

Requisiti prestazionali

Il materiale dovrà garantire adeguato isolamento termico con conducibilità pari a circa 0,036 W/mK, elevata resistenza alla compressione sotto carico continuo (circa 110 kg/m³), nonché stabilità dimensionale e durabilità nel tempo.

La lana di roccia dovrà inoltre assicurare buone prestazioni di isolamento acustico e comportamento al fuoco non combustibile, risultando idonea all'impiego previsto e conforme ai requisiti ambientali CAM.

Materiali e componenti

I pannelli saranno in lana di roccia, con spessore pari a 12 cm, conformi alla UNI EN 13162 e dotati di marcatura CE. Saranno inclusi materiali ausiliari per fissaggi e posa, compatibili con il sistema e idonei a garantire le prestazioni richieste.

Rotoli in lana di roccia

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di isolamento termico mediante fornitura e posa in opera di lana di roccia in rotoli, applicata in continuo al fine di garantire uniformità dello strato isolante.

La posa sarà eseguita con corretta sovrapposizione dei teli e adattamento alle superfici, comprendendo tutte le operazioni di taglio, sfrido e fissaggio, al fine di assicurare la continuità dell'isolamento e la corretta esecuzione a regola d'arte.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia). I materiali isolanti dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13162 relativa ai prodotti in lana minerale e dotati di marcatura CE.

Requisiti prestazionali

Il materiale dovrà garantire adeguato isolamento termico con conducibilità pari a circa 0,035 W/mK, elevata resistenza alla compressione sotto carico continuo (circa 140 kg/m³), nonché stabilità dimensionale e durabilità nel tempo. La lana di roccia dovrà inoltre assicurare buone prestazioni di isolamento acustico e comportamento al fuoco non combustibile, risultando idonea all'impiego previsto e conforme ai requisiti ambientali CAM.

Materiali e componenti

Il materiale sarà costituito da lana di roccia in rotoli, con spessore pari a 6 cm, conforme alla UNI EN 13162 e dotato di marcatura CE.

Saranno inclusi materiali ausiliari per fissaggi e posa, compatibili con il sistema e idonei a garantire le prestazioni richieste.

Isolamenti a cappotto in lana di roccia

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di sistema di isolamento termico a cappotto certificato ETA, realizzato con pannelli in lana di roccia a mono o doppia densità, conformi ai requisiti dei Criteri Ambientali Minimi (CAM). I pannelli saranno applicati al supporto murario mediante collante a base cementizia e polimeri sintetici e fissati meccanicamente con tasselli idonei. Il sistema sarà completato con profili di partenza opportunamente ancorati, rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina e successivo strato di finitura con rivestimento continuo a base siliconica colorata.

Sono comprese tutte le lavorazioni necessarie, quali tagli, sfridi e accessori, per dare il sistema finito a regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi.

Riferimenti normativi

Il sistema dovrà essere conforme al DM 24/11/2025 (CAM edilizia) e dotato di Valutazione Tecnica Europea (ETA). I pannelli isolanti dovranno essere conformi alla UNI EN 13162, mentre le prestazioni termiche dovranno rispettare le norme UNI EN 12667 e UNI EN 12939.

La reazione al fuoco dovrà essere conforme alla UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Il sistema dovrà garantire elevato isolamento termico con conducibilità non superiore a 0,035 W/mK, continuità dello strato isolante e riduzione dei ponti termici.

Dovrà assicurare resistenza meccanica, stabilità dimensionale e durabilità nel tempo, oltre a comportamento al fuoco in classe A1.

La finitura superficiale dovrà garantire resistenza agli agenti atmosferici, permeabilità al vapore e protezione della facciata.

Materiali e componenti

I pannelli saranno in lana di roccia con densità non inferiore a 110 kg/m³, spessore 12 cm, conformi ai CAM e dotati di marcatura CE.

Il sistema comprenderà collanti cementizi modificati con polimeri, tasselli meccanici, profili di partenza, rasanti armati con rete in fibra di vetro antialcalina (circa 160 g/m²) e finitura a base siliconica colorata con granulometria di circa 1,5 mm. Tutti i componenti dovranno essere tra loro compatibili e certificati come sistema integrato.

Pannelli acustici per mascheramento impianti

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di pannelli acustici tipo Schallstop in lega leggera monoassorbenti, idonei per l'isolamento acustico di sorgenti in campo libero. I pannelli saranno installati su idonea struttura metallica costituita da profili in alluminio anodizzato, completa di tutti gli accessori necessari al corretto montaggio.

Il sistema comprenderà elementi di fissaggio, viti, guarnizioni e dispositivi atti a garantire la perfetta tenuta acustica tra i pannelli e la continuità delle prestazioni fonoisolanti. I pannelli saranno posati in modo da assicurare stabilità, allineamento e continuità funzionale dell'opera finita.

Sono comprese tutte le lavorazioni necessarie, quali trasporto, movimentazione, sollevamento, tagli, sfridi e ogni altro onere per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi.

Riferimenti normativi

I pannelli dovranno essere conformi alla norma UNI EN 1793-1:1999 per la determinazione delle prestazioni acustiche dei dispositivi antirumore stradali. La classificazione delle prestazioni dovrà garantire isolamento acustico in classe B3 e assorbimento acustico in classe A4. Il comportamento al fuoco dovrà essere conforme alla normativa vigente con classificazione minima EI 30, mentre i materiali isolanti dovranno essere in classe A1 secondo UNI EN 13501-1.

Requisiti prestazionali

Il sistema dovrà garantire elevate prestazioni di isolamento e assorbimento acustico, assicurando la riduzione della propagazione del rumore verso i ricettori. Dovrà inoltre garantire resistenza meccanica e stabilità strutturale, durabilità nel tempo anche in condizioni ambientali esterne, resistenza agli agenti atmosferici e alla corrosione, continuità della tenuta acustica grazie all'impiego di guarnizioni idonee e comportamento al fuoco conforme alla classe EI 30.

I pannelli avranno indice di abbattimento acustico di circa 30 dB.

Materiali e componenti

I pannelli avranno altezza pari a 500 mm e lunghezza variabile da 1.960 mm a 2.960 mm e saranno realizzati con involucro esterno in alluminio lega serie 1000 e/o 3000. Il lato rivolto verso la sorgente sonora sarà forato e ondulato per favorire l'assorbimento acustico, mentre il lato verso il ricettore sarà cieco e grecato al fine di garantire maggiore resistenza meccanica. La coibentazione interna sarà costituita da lana di roccia vulcanica, ininfiammabile e imputrescibile, protetta da velo di vetro nero in classe A1.

Le finiture prevedono il lato forato in alluminio naturale e il lato cieco in alluminio naturale bugnato oppure preverniciato con sistema coil-coating in colore RAL a scelta della Direzione Lavori. I pannelli saranno forniti completi di accessori di fissaggio, guarnizioni per la tenuta acustica e struttura di supporto in alluminio anodizzato. Tutti i componenti dovranno essere tra loro compatibili e costituire un sistema integrato idoneo a garantire le prestazioni richieste.

PITTURE

Idropittura lavabile (interni)

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di tinteggiatura interna mediante applicazione di idropittura lavabile a base di resine acriliche in dispersione acquosa, pigmenti e cariche lamellari, su superfici intonacate di qualsiasi tipo. L'applicazione sarà eseguita a rullo o pennello in due strati, su supporti adeguatamente preparati, comprendendo la protezione delle superfici non interessate mediante teli in polietilene e nastrature, nonché la formazione e il successivo

disfacimento dei piani di lavoro interni. Sono inclusi tutti i materiali di consumo e le operazioni necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 24/11/2025 (CAM edilizia).

Il prodotto dovrà essere conforme alla norma UNI EN ISO 11998 per la classificazione della lavabilità delle pitture.

Requisiti prestazionali

La pittura dovrà garantire buona copertura, uniformità cromatica e adeguata resistenza al lavaggio (classe 3), oltre a traspirabilità e durabilità nel tempo.

Le superfici finite dovranno risultare omogenee, prive di difetti, colature o discontinuità, idonee alla destinazione d'uso degli ambienti interni.

Materiali e componenti

L'idropittura dovrà essere a base di resine acriliche in dispersione acquosa, con pigmenti e cariche idonee a garantire le prestazioni richieste.

Saranno inclusi materiali ausiliari per la protezione delle superfici, attrezzature per l'applicazione e ogni altro componente necessario per la corretta esecuzione dell'opera.

METALLI

Acciaio per cancelli

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di cancelli a due ante realizzati in acciaio tipo Fe 37, costituiti da profilati metallici quali elementi quadri, tondi, angolari, piatti e lamiere, opportunamente assemblati. Il sistema sarà completo di cerniere, fermo porta inferiore, serratura e maniglie, nonché fissato al basamento mediante idonei sistemi di ancoraggio.

Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie quali tagli, sfridi, puntellature, assistenze murarie e ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. La protezione superficiale sarà realizzata mediante zincatura a caldo.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto del DM 23/06/2022 (CAM edilizia) e delle normative vigenti per i prodotti metallici da costruzione.

La zincatura dovrà essere conforme alla norma UNI EN ISO 1461, mentre l'acciaio strutturale dovrà rispondere alle norme UNI EN 10025.

Requisiti prestazionali

Il cancello dovrà garantire adeguata resistenza meccanica, stabilità e durabilità nel tempo, con particolare riferimento alla resistenza alla corrosione grazie al trattamento di zincatura a caldo. Dovrà assicurare funzionalità di apertura e chiusura, sicurezza d'uso e affidabilità dei sistemi di chiusura. Le superfici dovranno risultare regolari e prive di difetti, con protezione uniforme.

Materiali e componenti

La struttura sarà realizzata in acciaio tipo Fe 37, con profilati e lamiera conformi alle normative vigenti. Il trattamento protettivo sarà costituito da zincatura a caldo conforme UNI EN ISO 1461. La ferramenta comprenderà cerniere, serrature, maniglie e accessori di fissaggio idonei all'impiego esterno, garantendo resistenza e durabilità nel tempo.

LATTONERIE

Manto di copertura in lamiera aggraffata

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di manto di copertura realizzato in lamiera aggraffata, conforme alla norma EN 988, con sistema a doppia aggraffatura.

Le lastre, ricavate da nastri di fornitura standard, saranno posate con passo indicativo di circa 500 mm (da sviluppo 570 mm), secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione dei Lavori. Il fissaggio sarà eseguito mediante staffette di ancoraggio in acciaio inox, sia fisse che scorrevoli o a grande scorrimento, opportunamente dimensionate e vincolate con viti inox, al fine di consentire la dilatazione termica del materiale.

Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie necessarie per dare il manto completo e a perfetta regola d'arte.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto delle norme UNI 10372 per le coperture discontinue e della EN 1991-1-4 per la valutazione delle azioni del vento.

Il materiale dovrà essere conforme alla norma EN 988 e alle disposizioni del DM 23/06/2022 (CAM edilizia), ove applicabili.

Requisiti prestazionali

Il manto di copertura dovrà garantire impermeabilità, resistenza agli agenti atmosferici e durabilità nel tempo, nonché capacità di assorbire le dilatazioni termiche senza compromettere la tenuta del sistema. Dovrà inoltre assicurare adeguata resistenza meccanica alle azioni del vento e stabilità complessiva del sistema di

copertura.

Le superfici dovranno risultare regolari, continue e conformi alle indicazioni progettuali.

Materiali e componenti

La copertura sarà realizzata con lamiera conforme alla EN 988, con spessore pari a circa 0,7 mm. Le staffette di fissaggio saranno in acciaio inox, complete di viti e accessori, idonee a garantire il corretto ancoraggio e la libera dilatazione delle lastre.

Il colore e la finitura superficiale saranno definiti secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori.

Lattenerie in lamiera zincata preverniciata

Descrizione dell'opera

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di converse, grembiuli e scossaline in lamiera metallica, realizzati con elementi sagomati dello spessore di 6/10 mm, destinati alla protezione e alla raccolta delle acque nei punti di raccordo tra elementi della copertura e parti verticali.

Gli elementi saranno fissati alle murature mediante idonei sistemi di ancoraggio e completati con sigillature a base di mastice siliconico per garantire la tenuta all'acqua.

Sono comprese tutte le lavorazioni accessorie, quali tagli, sfridi, sormonti, assistenze murarie e ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi.

Riferimenti normativi

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto delle normative vigenti per le coperture metalliche e del DM 24/11/2025 (CAM edilizia).

I materiali metallici e i sistemi di posa dovranno essere conformi alle norme UNI applicabili per lattenerie e sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.

Requisiti prestazionali

Gli elementi dovranno garantire impermeabilità nei punti di raccordo, resistenza agli agenti atmosferici e durabilità nel tempo. Dovranno assicurare la corretta raccolta e convogliamento delle acque meteoriche, mantenendo la continuità del sistema di copertura. Le superfici dovranno risultare regolari, ben raccordate e prive di discontinuità.

Materiali e componenti

Gli elementi saranno realizzati in lamiera zincata preverniciata dello spessore di 6/10 mm, idonea all'impiego esterno. Saranno inclusi accessori di fissaggio, sigillanti siliconici, elementi di raccordo e materiali ausiliari necessari per garantire la corretta esecuzione e la durabilità del sistema.

6_RELAZIONE SUL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA'

Premessa

(Ai sensi del D.M. 14 giugno 1989, n. 236 e del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380)

Il progetto è stato redatto in conformità alle disposizioni del D.M. 236/1989 e del D.P.R. 503/1996, assicurando che ogni utente, indipendentemente dalle proprie capacità motorie, sensoriali o cognitive, possa fruire dei servizi e degli spazi comuni in condizioni di autonomia e sicurezza.

Particolare attenzione è stata posta alla definizione dei percorsi orizzontali e verticali, alla dotazione di servizi igienici assistiti e alla corretta distribuzione degli spazi di manovra e accostamento, al fine di eliminare ogni ostacolo fisico che possa limitare la partecipazione alla vita sociale e istituzionale all'interno della struttura.

Il nuovo nido d'infanzia verrà collocato in un lotto caratterizzato da una superficie pianeggiante, che non presenta particolari dislivelli se non quello di accesso al marciapiede pubblico. In corrispondenza dell'ingresso verrà collocata una rampa di pendenza massima dell' 8%. L'edificio, su unico piano, risponde a tutti i requisiti per poter essere accessibile ad una utenza allargata. Il progetto distributivo, i relativi percorsi di accesso, le finiture adottate, sono state studiate per garantire a tutti i fruitori il più agevole utilizzo, come elencato nei seguenti punti e come esplicitato dalle tavole grafiche dedicate.

Porte

Tutte le porte di accesso ad ogni edificio saranno facilmente manovrabili con luce netta di almeno 80 cm in maniera da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a rotelle; le porte di accesso agli ambienti interni avranno luce netta di almeno 75 cm. Gli spazi antistanti e retrostanti le aperture consentono di effettuare le manovre con la sedia a ruote. Saranno preferite maniglie del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate, posizionate ad altezza compresa tra 85 e 95 cm.

Pavimenti

I pavimenti oggetto di intervento saranno orizzontali, complanari tra loro e non sdruciolevoli. Eventuali differenze di livello saranno contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. Qualora i pavimenti presentino un salto di quota, questo non supererà comunque i 2,5 cm, come si evince nell'elaborato grafico di progetto.

Infissi esterni

Le porte, le finestre e le porte-finestre saranno facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. I meccanismi di apertura e chiusura saranno facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili potranno essere usate esercitando una lieve pressione. La posizione delle maniglie e l'altezza delle parti vetrate sono stabilite in relazione alla posizione delle forometrie esistenti.

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.

Servizi igienici

Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra, l'accostamento laterale alla tazza w.c., doccia e l'accostamento frontale al lavabo. A tal fine nei locali di servizio oggetto di progettazione vengono rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c., deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi del tipo a mensola avranno piano superiore posto a cm 80 dal pavimento;
- l'asse della tazza w.c. sarà posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a cm 45-50 dal calpestio. Qualora l'asse della tazza w.c. sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario, un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- I servizi igienici dei locali aperti al pubblico saranno dotati di corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3-4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.

Percorsi orizzontali e corridoi

I corridoi o i percorsi avranno una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi.

Percorsi esterni

I percorsi pedonali presentano larghezza superiore ai 90 cm minimi richiesti dalla norma, con allargamenti del percorso ad intervalli.

L'ingresso principale da via Manzoni avverrà con pendenza del 8%, per una lunghezza di circa 7 metri. La pendenza trasversale massima ammissibile sarà dell'1%. Il dislivello ottimale tra il piano del percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti sarà di 2,5 cm.

Pavimentazioni

La norma richiede una pavimentazione pedonale antisdrucchiabile con coefficienti di attrito stabiliti al punto 8.2.2. Nel progetto sono previste pavimentazioni in cemento liscio con finitura manuale a buccia d'arancia.

Tutte le prescrizioni sopra descritte sono state rispettate negli interventi di progetto e indicate negli elaborati grafici specifici dei singoli edifici.