



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNIA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



COMUNE DI SEDILO

PROVINCIA DI ORISTANO



PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ DELLA REGIONE SARDEGNA - INTERVENTO DI ASSE I "SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO"

RIQUALIFICAZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARI DI I GRADO

PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:

Ing. Alessio Bellu
Arch. Stefano Piano
Arch. Anna Corda
Arch. Roberta D'Angelo
Arch. Luca Frongia
Dott. Forest. Antonio Mario Denti
Dott.ssa Stefania Uda

Gruppo di lavoro:

Ing. Giovanni Antonio Mura
Ing. Roberto Barracu
Ing. Sandro Uda
Arch. Cristina Cabula
Ing. Davide Piga
Geom. Elio Piras
Geom. Alberto Betterelli
Geom. Luca Casu
Ing. Jacopo Congiu
T.I.E.E. Fabrizio Soma
Ing. Egidio Rubanu
Arch. Salvatore Mula
Arch. Gaia Tedde
Arch. Alessio Cuboni

Geom. Daniele Piras
Ing. Giampaolo Mugheddu
Arch. Gina Piredda
Arch. Manuela Demurtas
Dott.Geol. Simone Asoni
Arch. Eleonora Betteghella
Arch. Maria Pirastu
Arch. Francesco Farris
Dott.ssa Federica Pitzalis

Il Sindaco
Dott. Salvatore Pes

Il RUP
Geom. Antonino Faedda

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

01 - ELABORATI GENERALI

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

PROGETTO	RESPONSABILE	CODICE ELABORATO			
MT1220	G.A. Mura	MT1220	F	01EG	02REL
C	seconda emissione	Novembre 2025	S.Piano	A.Bellu	G.A. Mura
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI NUORO
N. A107 - Settori A B C
Dr. Ing. Giovanni Antonio Mura

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

Premessa	2
Superamento delle barriere architettoniche	5
Verifiche di progetto	6

Premessa

Il progetto in oggetto è stato redatto ai sensi dell'art. 1 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".

Il Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 si applica agli edifici e spazi pubblici di nuova costruzione, ancorché di carattere temporaneo, o a quelli esistenti qualora sottoposti a ristrutturazione.

Negli edifici pubblici deve essere garantito un livello di accessibilità degli spazi interni tale da consentire la fruizione dell'edificio sia al pubblico che al personale in servizio, secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. Per gli spazi esterni di pertinenza degli stessi edifici, il necessario requisito di accessibilità si considera soddisfatto se esiste almeno un percorso per l'accesso all'edificio fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale (art. 13).

Per la segnaletica valgono le norme stabilite al punto 4.3 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. Per i raccordi con la normativa antincendio, ferme restando le disposizioni vigenti in materia di sistemi di via d'uscita, valgono le norme stabilite al punto 4.6 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

Le problematiche relative all'eliminazione delle barriere architettoniche sono apparse ancora più significative, considerando che si tratta di edifici scolastici, cui l'attuale normativa di riferimento dedica specificatamente l'art. 23 del DPR 503/96:

- Gli edifici delle istituzioni prescolastiche, scolastiche, comprese le università e delle altre istituzioni di interesse sociale nel settore della scuola devono assicurare la loro utilizzazione anche da parte di studenti non deambulanti o con difficoltà di deambulazione.
- Le strutture interne devono avere le caratteristiche di cui agli articoli 7, 15, e 17, le strutture esterne quelle di cui all'art. 10.
- Il dimensionamento degli spazi delle utenze massime all'interno di ogni sezione didattica ha caratteristiche rispondenti al DM 16 luglio 2014 - Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido.

Per effetto del quadro normativo sopra riportato:

- gli edifici delle istituzioni scolastiche e delle altre istituzioni di interesse sociale nel settore della scuola devono assicurare la loro utilizzazione anche da parte di studenti non deambulanti o con difficoltà di deambulazione;
- le strutture interne devono avere le caratteristiche di cui agli articoli 7, 15, e 17, le strutture esterne quelle di cui all'art. 10 del DPR 503/1996 che rimanda a sua volta al D.M. 236/1989.
- l'arredamento, i sussidi didattici e le attrezzature necessarie per assicurare lo svolgimento delle attività didattiche devono avere caratteristiche particolari per ogni caso di invalidità (banchi, sedie, materiale Braille, spogliatoi, ecc.).

La proposta trae spunto dal grande interesse paesaggistico ed ambientale che caratterizza il territorio circostante, in

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

cui spicca l'importante presenza del vicino lago Omodeo. Il progetto trova quindi la sua più alta giustificazione nella volontà di rinsaldare il rapporto tra il paesaggio naturale e la realtà urbana di Sedilo, evocando il primo attraverso i colori dei suoi elementi caratteristici, utilizzati per definire e caratterizzare la spazialità del nuovo Polo Formativo. Partendo dalla scuola si può riscoprire il paesaggio, ricostruire una conoscenza degli aspetti ambientali, delle risorse offerte dal territorio, dei saperi artigianali e locali. Il progetto diviene il filo conduttore tra i paesaggi individuati e la scuola, attraverso scelte compositive che pongono le loro basi nella reinterpretazione delle peculiarità del luogo. A ciascuno dei tre concetti di "sapere", "fare" e "movimento", che costruiscono il Polo Formativo di Sedilo, è stato così associato un edificio, e a questo un colore del paesaggio. Tale scelta progettuale, intuibile dall'esterno grazie all'uso del colore per garantire un semplice orientamento ed una visione coordinata degli accessi, si ripropone con grande forza negli spazi interni degli edifici, creando una continuità ideale e percettiva tra interno degli edifici e paesaggio esterno. La scelta cromatica unitaria per la finitura esterna dei diversi edifici, basata sull'uso uniforme del colore bianco, risponde all'esigenza di conferire rilievo e visibilità al complesso scolastico all'interno del territorio, valorizzando i semplici volumi dei fabbricati che lo compongono ed accentuando al contempo il contrasto con gli interni vivacemente colorati.

L'intervento proposto ha cercato di fornire opportune risposte all'articolato spettro di esigenze espresso dal bando, entro i limiti imposti dal budget a disposizione tenuto anche conto dell'ampiezza e dall'articolazione dell'intervento richiesto, che spazia dalla scala urbana sino alla definizione degli arredi.

Sito

Alla scala del sito, coerentemente con gli obiettivi espressi in precedenza, sono stati mantenuti gli accessi esistenti, giudicati adeguati, procedendo però ad una migliore definizione ed integrazione dei percorsi interni. Nell'area attualmente inutilizzata posta tra gli edifici scolastici ed il campo sportivo si inserisce, accanto al campo da calcetto, la nuova palestra, che va così a ricucire i principali spazi del movimento, collegandosi ai campetti esistenti ubicati a breve distanza in direzione sud.

L'accessibilità dell'intero sito, attualmente demandata ad un insieme disorganico di opere puntuali ed autoreferenziali, è oggetto di un intervento di razionalizzazione secondo uno schema unitario che tenga conto di flussi e percorrenze di progetto.

Palestra

L'edificio della nuova palestra si colloca alla periferia sud-ovest dell'abitato, inquadrato tra viale Repubblica, via Segni e viale Giovanni XXIII.

L'area di progetto è facilmente raggiungibile a piedi dal centro abitato; in stretta prossimità sono presenti le aree di parcheggio pertinenziali agli istituti scolastici, oltre a numerosi stalli pubblici. L'edificio si presenta come un volume puro costituito da un basamento in calcestruzzo armato e da una parte superiore con struttura metallica di colore bianco, rivestita con pannelli traslucidi in policarbonato alveolare, interrotti da infissi vetriati in corrispondenza degli accessi.

Il basamento risulta in parte interrato per via del dislivello di circa tre metri presente nel sito, che il progetto sfrutta vantaggiosamente al fine di differenziare gli accessi all'edificio. La copertura è di tipo piano, realizzata in lamiera grecata e getto in calcestruzzo con sovrastante strato coibente ed impermeabilizzazione.

Dal punto di vista distributivo, l'accesso alla palestra da parte del pubblico avviene dal lato nord che, posto alla quota superiore rispetto al campo, individua in sequenza: un primo spazio d'ingresso e distribuzione a cui segue la

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

zona ospitante gli spalti, separati dal campo da un dislivello di 1,10m; gli spazi descritti risultano inquadrati ai due estremi da due volumi ospitanti i servizi per il pubblico da una parte e una scala di servizio interna dall'altro (il cui utilizzo può eventualmente essere facilmente limitato o precluso se necessario).

L'accesso alla palestra da parte degli studenti degli studenti/atleti avviene, invece, dal lato sud, in corrispondenza della zona posta a quota inferiore. L'accesso al campo da gioco è mediato da tre corridoi ai lati dei quali sono disposti gli spazi di supporto, nel numero e delle dimensioni prescritte dal regolamento FIP. Nello specifico:

- 2 spogliatoi per gli atleti, dotati di propri servizi e docce;
- 2 spogliatoi per gli arbitri, dotati di propri servizi e docce;
- Infermeria, con annesso servizio igienico;
- Spazio per il personale, con proprio servizio igienico;
- Tre spazi di deposito per complessivi 37mq circa.

Tutti gli spazi elencati sono dotati di servizi igienici accessibili ai disabili. Nella zona riservata al pubblico sono inoltre previsti i servizi igienici ad esso dedicati, distinti per genere ed anch'essi accessibili.

Perimetralmente al campo da gioco è prevista una fascia di 2 metri completamente libera da ingombri, che sul lato prospiciente il blocco degli spazi di supporto si estende per ulteriori 1,5m, al fine di permettere il posizionamento delle panchine per gli atleti e del tavolo per gli ufficiali di campo.

Edificio scolastico

Sull'edificio ospitante gli ordini scolastici sono stati effettuati limitati interventi di demolizione riguardanti essenzialmente volumi accessori e sistemi di accesso quali scale e rampe non più funzionali.

Il progetto prevede la redistribuzione degli spazi dedicati ai diversi ordini scolastici:

- al piano terra, al fine di limitare l'interferenza tra gli alunni appartenenti a gradi scolastici differenti, si è scelto di dedicare il lato sud, attualmente ospitante la scuola dell'infanzia, alla scuola secondaria di I grado e di collocare la prima sul lato ovest; questa scelta consente, attraverso l'ottimizzazione della gestione del servizio mensa e l'individuazione di fasce orarie per la distribuzione dei pasti distinte e dedicate per i singoli ordini, di scongiurare l'invasione dello spazio gioco dei più piccoli da parte degli alunni più grandi, consentendo quindi da una parte e a tutti gli studenti il raggiungimento degli spazi della mensa al coperto attraversando gli spazi distributivi della scuola secondaria di I grado; dall'altra l'individuazione di un più ampio e luminoso spazio gioco e di apprendimento per gli alunni più piccoli. Le scelte progettuali descritte implicano un rifacimento dei servizi igienici di entrambi gli ordini scolastici, mantenendone però invariata l'attuale collocazione;
- al piano primo trova invece collocazione la scuola primaria, che necessita di un numero più alto di aule e a cui conseguentemente si dedica l'intero livello;

Allo stesso modo gli accessi vengono distinti per ordine e grado scolastico, individuando nell'accesso principale esistente a sud gli ingressi per la scuola dell'infanzia e primaria, la cui accessibilità al livello superiore risulterà migliorata grazie all'inserimento di un ascensore, e sul lato est della corte interna l'ingresso per la scuola secondaria di I grado.

La mensa, individuata negli spazi della palestra e posta a una quota superiore rispetto alla quota del piano terra delle scuole, conferma la posizione dell'ingresso attuale ma introduce al posto del sistema di scale una rampa in grado di migliorare l'accessibilità. Un atrio d'ingresso funge da filtro e introduce alla sala principale, che occupa circa due terzi dello spazio attuale e per la restante parte ospita la cucina, dotata degli spazi di dispensa e servizi

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

personale, e che comunica con la sala mensa tramite un'apertura passavivande. Al grande spazio dedicato alla consumazione dei pasti, si affiancano i servizi igienici distinti tra quelli dedicati alla scuola dell'infanzia e quelli per gli altri due ordini scolastici.

Si precisa che gli interventi effettuati sulle partizioni interne dell'intero edificio in oggetto sono stati estremamente limitati ed i servizi igienici esistenti sono stati mantenuti nella loro configurazione esistente, salvo lievi e puntuali adattamenti laddove resi necessari da esigenze normative o funzionali.

Per una esaustiva descrizione dei singoli spazi si rimanda agli elaborati grafici.

Civic center

L'edificio che ospiterà il nuovo civic center/spazio polifunzionale è stato, in fase di progettazione, parzialmente demolito, nello specifico si elimina il blocco bagno sx sia al piano terra che al piano primo e l'intero blocco della sala polifunzionale/palestra sulla dx, completano le demolizioni il locale tecnico il blocco bagni accanto alla palestra.

Le ricostruzioni prevede il rifacimento completo del blocco bagni, che andrà a occupare la parte superiore della sala lettura sia al piano terra che al piano primo.

Il progetto per

In generale il complesso non presenta alcuna barriera architettonica, in particolare la progettazione ha previsto l'assenza di:

- ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti.

Superamento delle barriere architettoniche

In generale il complesso non presenta alcuna barriera architettonica, in particolare la progettazione ha previsto l'assenza di:

- ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti.

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

Verifiche di progetto

Accessibilità: Per tutti gli edifici l'accessibilità da parte dei diversamente abili è garantita sia per l'esterno che per l'interno dell'edificio in tutte le sue parti; l'accesso agli edifici avviene attraverso percorsi esterni con pendenze inferiori all'8%; tutte le rampe saranno dotate di fasce orizzontali antiscivolo.

Porte: Le porte di accesso di ogni unità ambientale saranno facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote; tutte le porte di accesso alle aule didattiche hanno un'ampiezza di 0,90 m apribili a 180°; i corridoi hanno una larghezza minima di 1,50 m e consentono la rotazione completa della sedia a ruote; non vi sono dislivelli in corrispondenza del vano della porta di accesso di una unità immobiliare ovvero, se presenti, saranno contenuti e tali comunque da non ostacolare il transito di una persona su sedia a ruote. Non saranno presenti le porte a ritorno e quelle vetrate saranno dotate di vetro antiriflesso (visarm) sino all'altezza di 1,00 m.

Pavimenti: I pavimenti saranno orizzontali e complanari tra loro e, nelle parti comuni e di uso pubblico, non sdruciolevoli; eventuali differenze di livello saranno contenute (max 2,5 cm) ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote; i dislivelli saranno segnalati con apposite variazioni cromatiche.

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, non che i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, saranno posti ad un'altezza compresa da 0,40 e 1,40 m.

Servizi igienici: È prevista la dotazione di almeno un wc accessibile per disabili per ogni edificio delle dimensioni minime come da regolamento; per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria sarà previsto, in rapporto agli spazi di manovra, l'accostamento laterale alla tazza wc, bidet, doccia e l'accostamento frontale al lavabo. A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, 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 devono avere il piano superiore posta a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato a incassato a parete;
- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. deve essere posta 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 45-50 cm dal calpestio.
- qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet 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;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono.

Percorsi pedonali: I percorsi all'aperto sono in piano e con dislivelli raccordati da rampe non superiori all'8% con lunghezza massima di 10 metri intervallate da superfici in piano di riposo della lunghezza non inferiore a 1,50 metri; i piccoli dislivelli dei marciapiedi rispetto al piano stradale, sono superati con rampe di pendenza non superiore al

Relazione sull'abbattimento delle barriere architettoniche

5%; particolare attenzione sarà posta nella scelta dei materiali con idoneo coefficiente di attrito (pavimentazioni antisdrucciolevoli) e nel dimensionamento dei giunti che devono essere piccoli e ben livellati. Inoltre, in fase esecutiva si avrà cura nel disporre cordoni in pietra o altro materiale evidenziati cromaticamente in corrispondenza dell'inizio delle rampe; i percorsi interni alle aree destinate alle attività didattiche, nonché alle sale collettive sono di larghezza non inferiore a mt 1,50.

Parcheeggio: È destinato un parcheggio ogni 50 posti auto con apposita segnalazione e di larghezza non inferiore a m 3,20 ubicato nel punto più vicino all'ingresso principale. Dal quale potrà essere facilmente raggiunto l'ingresso degli edifici con un percorso di adeguata pendenza.

Requisiti igienico sanitari

Per il rispetto dei requisiti igienico sanitari si è fatto riferimento alle normative vigenti quali il D.M. 18/12/1975 e s.m.i.. "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" e D.P.R. n.380 del 06/06/2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Testo A)", modificato e integrato ai sensi del D.Lgs. n. 301 del 27/12/2002 e all'allegato alla Delib.G.R. n. 28/11 del 19.6.2009 - Requisiti per l'autorizzazione al funzionamento delle strutture e dei servizi educativi per la prima infanzia, oltre ai regolamenti comunali. Di seguito si riportano in modo sintetico i requisiti richiesti, per una maggiore e dettagliata descrizione e specificazione degli stessi si rimanda agli elaborati tecnici allegati al presente progetto definitivo/esecutivo.

Finestratura aero-illuminante e ventilazione: Per i locali abitativi quali le varie aule, il refettorio, il dormitorio, ecc., la finestratura illuminante è stata dimensionata in modo da assicurare un fattore di luce diurna medio conforme a quanto indicato nel D.M. 18/12/1975 e nella norma UNI 10840. La quota delle finestrate sarà infatti almeno pari ad 1/8 della superficie del pavimento. Negli ambienti di soggiorno e negli spazi per il movimento/gioco le finestrate hanno caratteristiche di portefinestre in modo da poter permettere ai bambini di vedere esternamente. Dal punto di vista della ventilazione si garantirà un ricambio d'aria di almeno 2-3 ricambi/ora. Le finestre saranno pertanto completamente apribili nel rapporto di 1/5-1/7 della superficie del locale; almeno il 25% della superficie della finestra sarà costituita da serramenti apribili ad anta-ribalta per consentire il ricambio dell'aria del locale senza arrecare disturbo ai bambini. I vari parametri aero-illuminanti di ciascun locale sono dettagliatamente riportati nella tavola degli elaborati grafici.

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

Umidità: Il valore dell'umidità sarà contenuto nel range 40-60%. Tale valore sarà garantito anche grazie ad un sufficiente ricambio d'aria (solitamente l'eccessiva umidità può essere infatti causata da un insufficiente ricambio d'aria).

Acustica: Saranno rispettati i requisiti acustici prescritti per gli ambienti didattici, la mensa e l'aula attività comuni, che prevedono un limite sia per l'isolamento esterno che per quello tra aule, e per il tempo di riverbero. In particolare, i locali principali presenteranno caratteristiche acustiche idonee ad assicurare la corretta comprensione del parlato ottenibile assicurando un corretto tempo di riverbero (mediante controsoffitto e tendaggi) necessario per contenere il rimbombo, tipico delle mense e degli spazi di grandi dimensioni.

Per una più dettagliata analisi e descrizione di quanto sopra esposto si rimanda alle tavole grafiche di pertinenza.