

Comune di S. Casciano dei Bagni (SIENA)

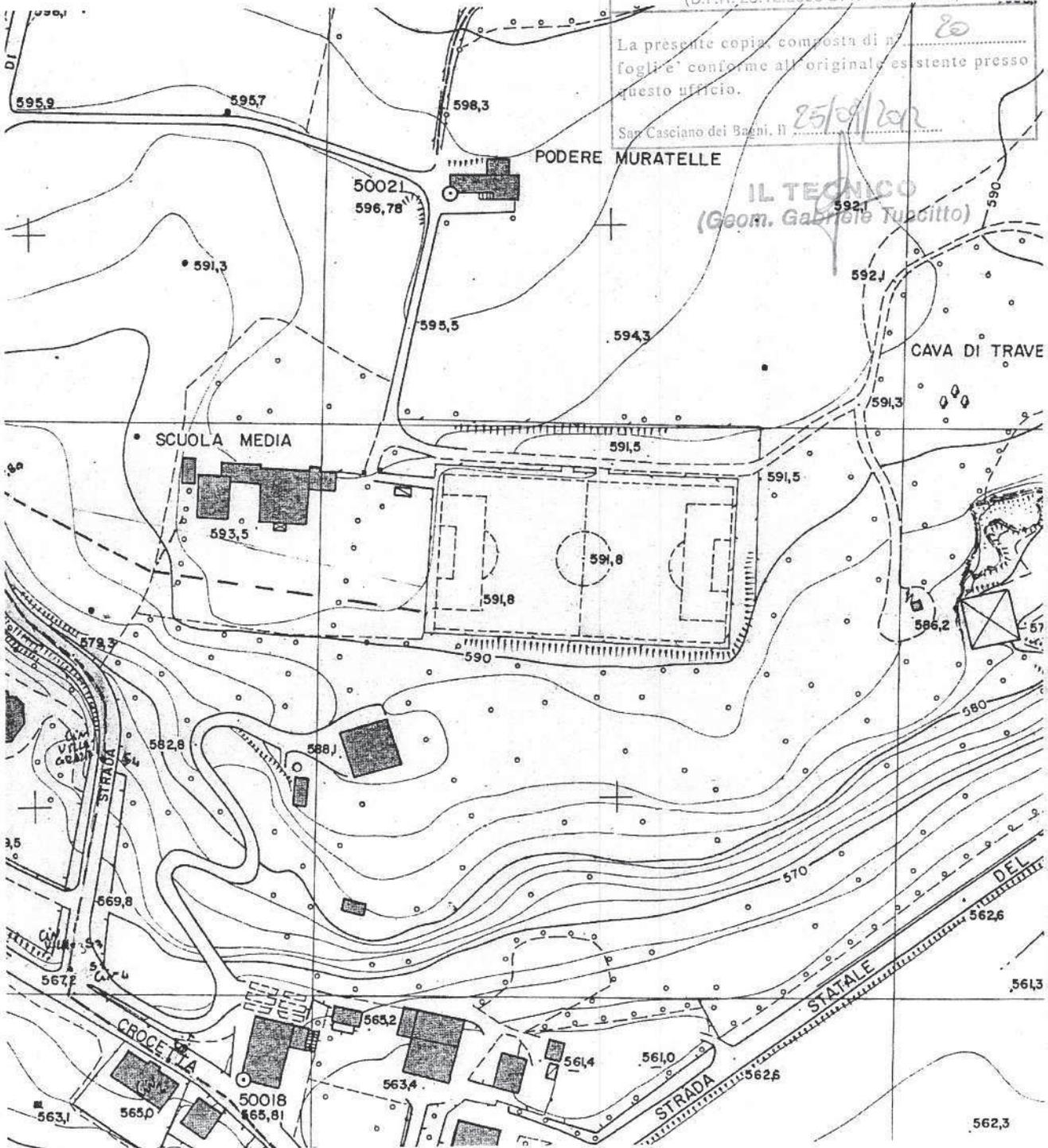
Riparazione dei danni ed adeguamento sismico di edificio esistente e costruzione di fabbricato ad uso scolastico - Il Stralido
Progetto esecutivo

COMUNE DI SAN CASCIANO DEI BAGNI
PROVINCIA DI SIENA
AUTENTICAZIONE DI COPIA
(D.P.R. 23.12.2000 DI N° 445 art. 18)

La presente copia, composta di n. 20 fogli, è conforme all'originale esistente presso questo ufficio.

San Casciano dei Bagni, li 25/09/2002

IL TECNICO
(Geom. Gabriele Tubolitto)



RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

Le premesse

Il progetto di riparazione dei danni e adeguamento sismico della scuola, finanziato con i fondi messi a disposizione dall'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3124/2001 per il ripristino in condizioni di sicurezza e per la riduzione del rischio sismico dei beni immobili danneggiati dall'evento sismico del 01 aprile 2000 in Amiata, ha ottenuto parere favorevole del Servizio Sismico Regionale.

Le prime progettazioni ipotizzavano un mero intervento di consolidamento della struttura esistente, dopo aver suddiviso l'intero edificio in quattro distinti corpi di fabbrica separati da giunti strutturali. In dettaglio, venivano previsti:

- esecuzione giunti strutturali scala di collegamento e sala insegnanti p. terra e p. primo;
- rifacimento completo struttura scala scuola elementare – corpo 4 e coperture;
- consolidamento pareti esistenti con getto di betoncino armato su entrambi i lati previa stonatura interna ed esterna;
- formazione di micropali di fondazione con interasse di cm 80, interni ed esterni ai muri, compresi muri maestri;
- formazione di tirantature sottosolaio e sottotetto;
- prolungamento muro di colmo fino alla copertura;
- consolidamento solai esistenti.

Le condizioni delle murature e delle malte, i saggi effettuati successivamente per verificare lo stato delle fondazioni, gli approfondimenti delle indagini geologiche, e le considerazioni economiche alle quali giungevamo ci portavano a prendere in esame la demolizione e ricostruzione almeno di parte della struttura. I corpi 1 e 2 venivano demoliti e consolidati i corpi 3 e 4. A seguito degli ulteriori studi, si è ritenuto opportuno aumentare la superficie da demolire e ricostruire così come viene rappresentato negli attuali elaborati grafici.

Il punto di partenza: un edificio con tanti problemi

Il punto di partenza è un edificio scolastico realizzato in tempi diversi, senza tener conto, in primo luogo, della necessità di spazio.

Attualmente, gli spazi scolastici sono infatti dimensionati in modo non conforme alle prescrizioni del D.M. 18/12/75 in riferimento alle dimensioni delle aule (inferiori ai 45 mq x classi di 25 alunni) e ad alcuni indici/rapporti di superficie previsti dalla normativa.

La ragione di ciò è giustificata dal periodo di costruzione della scuola, antecedente alla data di entrata in vigore del citato D.M..

Altri problemi riguardano le condizioni di abitabilità, prescritte anch'esse dal D.M. 18/12/75. Sono ad esempio evidenti gravi carenze nello stato del comfort acustico dei locali scolastici a causa delle scarse qualità fonoassorbenti dei materiali impiegati. Anche dal punto di vista delle condizioni termoigrometriche delle pareti perimetrali e dei pavimenti si riscontra l'impossibilità di rispettare gli attuali limiti di legge. Questo perché, al momento della costruzione dell'edificio, non era vigente nessuna normativa per il controllo dei consumi energetici, per cui i materiali utilizzati assolvevano essenzialmente alle funzioni strutturali portanti e di chiusura perimetrale, con scarsa considerazione per le funzioni coibenti dei materiali stessi.

Tra i problemi relativi alla mancanza di spazio vi è anche l'assenza di un ambiente polivalente per le attività didattiche di gruppo, gli spettacoli, le assemblee, le riunioni di genitori.

Un altro problema molto serio è poi l'inadempienza alle prescrizioni in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, poiché la scuola, non consente l'uso indiscriminato dei locali scolastici agli utenti con ridotta capacità motoria e sensoriale. Tra le mancanze più gravi, quella di un ascensore per consentire un accesso agevole al primo piano, attualmente collegato da una scala interna.

Nel complesso il progetto prevede spazi per:

- lo svolgimento dei programmi didattici e delle attività parascolastiche (punto I art. 3.02 DM 18/12/1975);
- lo svolgimento dei programmi di insegnamento dell'educazione fisica e sportiva (punto II art. 3.0.2 DM 18/12/1975);
- la mensa scolastica (punto V art. 3.0.2 DM 18/12/1975).

Il progetto

Il luogo risulta fortemente caratterizzato, a seguito di un inserimento avvenuto oltre il centro abitato, all'inizio di un percorso che conduce attraverso la vegetazione, completamente immerso nella natura. Collocazione ideale, sicuramente rispondente ai requisiti richiesti dal D.M. 18/12/1975: "in località aperta, possibilmente alberata e ricca di verde, (...) una delle migliori in rapporto al luogo".

L'idea principale che caratterizza l'intervento è di proporre questa presenza anche all'interno dell'edificio. Perciò vengono ricavati degli spazi interni/esterni dove la luce penetra dall'alto, evidenziando i segni inequivocabili di una suggestiva presenza, due piccoli patii, consentiti anche dalla normativa vigente.

La nuova struttura del polo scolastico di San Casciano dei Bagni prevede un "organismo architettonico omogeneo" e consente la massima flessibilità dei vari spazi scolastici. Le zone flessibili consentono ulteriori suddivisioni degli spazi mediante pannelli scorrevoli e arredi.

L'organismo è stato progettato, inoltre, pensando alla sua trasformabilità nel tempo, per meglio adattarsi alle mutate esigenze.

Scuola materna

L'unità pedagogica della scuola materna è costituita da due sezioni ciascuna, complessivamente per 40 scolari. Le attività ordinate si svolgono separatamente mentre lo spazio per le attività libere è destinato alle due sezioni.

Esiste la possibilità di indossare o togliersi gli indumenti, eseguire piccole operazioni di toletta personale, in maniera del tutto integrata con lo spazio totale della sezione.

Per quanto riguarda l'arredamento dello spazio destinato alle attività ordinate si ipotizza l'utilizzo di sedie e tavolini di forma e dimensione adatte all'età degli alunni (come previsto dalla norma UNI 7713/77).

Scuola elementare

Lo spazio riservato alle unità pedagogiche risulta in organica e stretta relazione con gli spazi comuni dell'intera scuola.

L'ampiezza dell'area da destinare alla suddetta scuola è stata calcolata in rapporto al numero degli alunni e delle sezioni secondo le proiezioni previste dalla direzione comunale.

Per la scuola elementare è prevista una sola sezione per 25 alunni.

Le unità pedagogiche sono raggruppate in due cicli: il primo comprende due classi la prima e la seconda, il secondo tre classi la terza, la quarta e la quinta. La maggior parte delle attività sono svolte nelle aule, quindi sono progettate in modo idoneo alle diverse attività. Lo spazio delle unità pedagogiche è in stretta relazione con gli spazi comuni dell'intera scuola.

Le superfici delle attività didattiche distinte in attività normali ed interciclo hanno le dimensioni minime previste dal DM 18.12.1975 (da 6.60 a 7.00 x da 6.80 a 7.20). La scuola materna e la scuola elementare sono previste in contiguità per ottimizzare l'utilizzo di servizi tecnici e sociali comuni, separati da infissi apribili per impedirne l'accesso diretto.

Scuola secondaria di primo grado.

Tenuto conto delle necessità delle unità pedagogiche, gli spazi ad esse destinati risultano di facile trasformazione ed integrati, sia spazialmente che visivamente, con gli altri ambienti della scuola.

Nuclei fondamentali secondo quanto stabilito con DM 18.12.1975 sono costituiti dagli spazi relativi alla comunicazione, alla informazione ed alle attività parascolastiche integrative: la biblioteca e l'auditorio. Ad essi è dedicata ampia attenzione all'interno dell'edificio scolastico. La biblioteca è stata suddivisa in modo che consultando i libri sugli scaffali non si disturbino i lettori ed inoltre è stata ipotizzata un'ipotesi di arredo dove la consultazione "veloce" di riviste e pubblicazioni è separata dalla consultazione più lenta, di volumi che richiedono maggiore concentrazione.

Tabella riepilogativa:

Scuola	n. sez.	n. alunni	Sup. netta per alunno in classe per attività normali	Sup. netta verificata (per alunno in classe per attività normali)	Sup. lorda per alunno (tutti i locali e le murature)	Sup. lorda verificata per alunno tutti i locali e le murature
Materna	2	20+20 = 40	1,8	78,12> 72,00	6,6	715,09**> 264,00
Elementare	1	25x5 = 125	1,8	230,76> 225,00	6,1	774,49*> 762,50
Media	1	25x3 = 75	1,8	135,87> 135,00	8,1	903,29*> 607,50

* Le superfici lorde comprendono anche quota parte della mensa, della cucina, della dispensa, dell'aula magna e della biblioteca.

** La superficie lorda della scuola materna comprende quota parte della mensa, della cucina, della dispensa, dell'aula magna, della biblioteca e l'area giochi esterna.

Direttive Regionali

Il progetto è stato redatto tenendo conto delle Direttive Regionali D.1.6, D.2.6, D.3.6 approvate con DGR n. 423 del 05/05/2003, D.1.8, D.2.8, D.3.8 e successivi decreti dirigenziali;

In particolare, è stato tenuto conto dell'elenco descrittivo delle opere di cui alla D.3.8, nella elaborazione del computo metrico estimativo.

Per quanto riguarda la morfologia dell'edificio, è stato considerato quanto segue:

- l'edificio è concepito come un organismo architettonico omogeneo e non come una semplice addizione di elementi spaziali, contribuendo così allo sviluppo della sensibilità dell'allievo e diventando esso stesso strumento di comunicazione e quindi di conoscenza per chi lo usa (punto I art. 3.0.3 DM 18/12/1975);
- la disposizione, la forma, la dimensione e le interrelazioni degli spazi scolastici sono stati concepiti in funzione dell'età e del numero degli alunni, delle attività che vi si svolgono, degli effettivi che ne usufruiscono (lett. a punto II art. 3.0.3 DM 18/12/1975);
- delle unità pedagogiche determinate dai tipi di insegnamento e dai metodi pedagogici, e formate sia dal singolo alunno, come unità fondamentale, che da gruppi più o meno numerosi, fino a comprendere l'intera comunità scolastica (lett. b punto II art. 3.0.3 DM 18/12/1975);
- della utilizzazione ottimale degli spazi previsti (superfici costruite) e dei sussidi didattici (lett. c punto II art. 3.0.3 DM 18/12/1975);
- l'organismo architettonico della scuola, per l'introduzione nei metodi didattici di attività varie e variabili in un arco temporale definito (un giorno, una settimana, ecc.), è tale da consentire la massima flessibilità dei vari spazi scolastici, anche allo scopo di contenere i costi di costruzione; l'individuazione delle parti flessibili corrisponde, peraltro, alla individuazione di parti ben definite (fisse), quali ad esempio, gli spazi per le attività speciali. Per realizzare la flessibilità, che interessa anche le differenti dimensioni dei gruppi di allievi durante la giornata, sono stati adottati i più moderni accorgimenti atti a suddividere lo spazio mediante pareti o porte scorrevoli e arredi trasportabili (punto III art. 3.0.3 DM 18/12/1975);
- per il continuo aggiornarsi e trasformarsi dei metodi didattici, l'organismo architettonico è trasformabile nel tempo senza costosi adattamenti. A tale scopo è stata prevista la rimozione delle pareti interne delimitanti l'attuale spazio per l'unità pedagogica (aula), senza che debbano essere ripristinati pavimenti e soffitti e senza una complessa trasformazione degli impianti tecnici (punto IV art. 3.0.3 DM 18/12/1975).

L'edificio è stato progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto (art. 3.0.4 DM 18/12/1975), inoltre l'edificio scolastico è stato progettato in maniera tale da

assicurare l'utilizzazione anche da parte degli alunni in stato di minorazione fisica (art. 3.0.7 DM 18/12/1975).

Sono stati previsti, inoltre, due piccoli patii all'interno dell'edificio (art. 3.0.8 DM 18/12/1975).

Le attività educative, pertanto, si svolgono:

- per la scuola materna, a diretto contatto con il terreno di gioco e di attività all'aperto (punto I art. 3.0.4 DM 18/12/1975);
- per la scuola elementare e media, normalmente, su uno o due piani (punto II art. 3.0.4 DM 18/12/1975).

Al piano seminterrato sono ubicati solamente i locali di deposito quali dispensa e magazzino (art. 3.0.6 DM 18/12/1975).

AULE

Lo spazio destinato all'unità pedagogica è stato concepito in funzione del tipo di scuola, del conseguente grado di generalità o di specializzazione dell'insegnamento, ed è stato considerato quanto segue:

- consente lo svolgersi completo o parziale delle materie di programma da parte degli allievi, sia individualmente, sia organizzati in gruppi variamente articolati (punto I art. 3.1.0 DM 18/12/1975);
- accoglie nel suo ambito tutti quegli arredi e attrezzature per il lavoro individuale o di gruppo, necessari oggi e prevedibili in futuro, in conseguenza di quanto già indicato (arredi mobili e combinabili, attrezzature audiovisive, lavagne luminose, laboratori linguistici, ecc.) (punto II art. 3.1.0 DM 18/12/1975);
- lo spazio dell'aula è complementare rispetto all'intero spazio della scuola, in quanto esaurisce solo una parte della attività scolastiche e parascolastiche. Le aule si integrano spazialmente con gli altri ambienti, sia direttamente sia attraverso gli spazi per la distribuzione (punto III art. 3.1.0 DM 18/12/1975)

Nella scuola materna gli spazi destinati all'unità hanno le seguenti caratteristiche:

- sono raggruppati in modo che non più di tre sezioni usufruiscano degli stessi spazi comuni, ad esclusione della mensa (punto I art. 3.1.1 DM 18/12/1975);
- consentono lo svolgimento separato delle seguenti attività:

- attività ordinate;
- attività libere;
- attività pratiche;

(punto II art. 3.1.1 DM 18/12/1975);

lo spazio per le attività ordinate è stato opportunamente studiato per consentire una serie di possibili variazioni dell'arredo; all'interno sono stati previsti spazi minori, adeguatamente attrezzati, per lo svolgimento di attività speciali (punto III art. 3.1.1 DM 18/12/1975);

lo spazio per le attività libere è stato studiato per servire più sezioni (punto IV art. 3.1.1 DM 18/12/1975);

la mensa è ubicata in prossimità delle attività libere ma separata per mezzo di porte scorrevoli; è dotata di adeguata cucina e dispensa, opportunamente disimpegnate (punto VI art. 3.1.1 DM 18/12/1975);

per consentire lo svolgimento delle attività ordinate e di quelle libere, in parte al chiuso e in parte all'aperto, i relativi spazi sono stati progettati in stretta relazione con lo spazio esterno, il quale potrà essere comune a più sezioni. E' stata inoltre prevista una pensilina coperta ma aperta, per consentire la mediazione tra l'aperto e il chiuso (punto VII art. 3.1.1 DM 18/12/1975).

Nella scuola elementare gli spazi destinati alle aule hanno le seguenti caratteristiche:

- sono idonee allo svolgimento delle diverse attività e si adeguano alle possibilità di variazioni degli arredi e delle attrezzature (punto I art. 3.1.2 DM 18/12/1975);
- è stata prevista una relazione diretta ed una continuità spaziale tra unità dello stesso ciclo, mediante l'utilizzo di pareti mobili e porte scorrevoli (punto II art. 3.1.2 DM 18/12/1975);
- la maggior parte delle aule sono a diretto contatto con lo spazio all'aperto, nel quale si svolgono le relative attività didattiche e ricreative (punto III art. 3.1.2 DM 18/12/1975);
- gli spazi sono tra loro in organica relazione, sia nell'ambito dell'intero ciclo, che con gli spazi di disimpegno e con lo spazio comune per le attività di interciclo (punto IV art. 3.1.2 DM 18/12/1975).

Nella scuola secondaria di primo grado (media) gli spazi destinati alle aule hanno le seguenti caratteristiche:

- permettono lo svolgimento di attività individuali e di gruppi di media grandezza (punto I art. 3.1.3 DM 18/12/1975);

- sono state progettate per consentire una facile trasformazione da aula normale in aula speciale (punto II art. 3.1.3 DM 18/12/1975).

AULE PER L'INSEGNAMENTO SPECIALIZZATO

Le aule destinate all'insegnamento specializzato (attività scientifiche, tecniche, artistiche) hanno le seguenti caratteristiche:

- sono tali da accogliere le attrezzature e gli arredi specializzati necessari per ogni attività, in modo da consentire una loro facile rimozione e sostituzione, qualora si renda necessario (punto II art. 3.2.0 DM 18/12/1975);
- sono corredate di locali e spazi accessori (magazzini, ripostigli, ecc.), necessari per lo svolgimento dei programmi di insegnamento (punto III art. 3.2.0 DM 18/12/1975);
- sono corredate dei necessari impianti di adduzione (gas, elettricità, acqua) e di scarico (punto IV art. 3.2.0 DM 18/12/1975);
- nella scuola secondaria di primo grado (media), per le osservazioni scientifiche è stato predisposto un ambiente per l'insegnamento, sia teorico che pratico, ubicato al piano terra dell'immobile, dove le attività possono essere svolte individualmente e in gruppi (punto I art. 3.2.1 DM 18/12/1975);
- per le applicazioni tecniche è stato previsto uno spazio di insegnamento contenente arredi e attrezzature per il lavoro manuale e tecnico (punto II art. 3.2.1 DM 18/12/1975);
- per l'educazione artistica è stato progettato uno spazio che permette al suo interno una facile variabilità nella disposizione degli elementi di arredo (punto III art. 3.2.1 DM 18/12/1975);
- lo svolgimento dell'attività musicale avverrà all'interno dell'aula magna, acusticamente predisposta per tale attività, atta a contenere vari strumenti musicali ed in grado di consentire lo svolgimento di attività ritmiche (punto IV art. 3.2.1 DM 18/12/1975).

SPAZI PER ATTIVITA' PARASCOLASTICHE E AULA MAGNA

Gli spazi relativi alla comunicazione, alla informazione e alle attività parascolastiche e integrative comprendono la biblioteca e l'auditorio. Questi, pur garantendo lo svolgimento

delle specifiche funzioni, si integrano visivamente e spazialmente con tutto l'organismo scolastico (art. 3.4.0 DM 18/12/1975).

Nella scuola elementare, gli spazi per la comunicazione e l'informazione non assumono carattere specializzato, ma si configurano:

- in uno spazio per le attività collettive di vario tipo, quali ginnastica ritmica, musica corale, attività ludiche in genere ecc. e, pertanto, è flessibile per adattarsi a tali esigenze, ed è collegato, anche visivamente, con il resto della scuola, in modo da poter essere usato insieme ad altri spazi più specificamente didattici (punto I art. 3.4.1 DM 18/12/1975);
- in un ambiente attrezzato a biblioteca, riservato principalmente agli insegnanti (punto II art. 3.4.1 DM 18/12/1975).

Nella scuola secondaria di primo grado (media), gli spazi per la comunicazione e l'informazione assumono un carattere complesso per le attività che vi si svolgono, di tipo non solo didattico, ma anche gestionale, parascolastico e associativo (art. 3.4.2 DM 18/12/1975).

Pertanto, la progettazione tiene conto di quanto di seguito descritto:

nell'edificio scolastico è stato previsto uno spazio polivalente destinato ad aula magna, per attività didattiche a scala di grande gruppo, spettacoli, assemblee, riunioni di genitori, ecc.; tale spazio è stato progettato per consentire la sua più ampia utilizzazione e per poter essere utilizzato in comune tra le varie scuole qualificandosi come un vero e proprio auditorio. Il locale però può essere utilizzato anche per spettacoli e piccoli concerti, anche non direttamente legati all'attività scolastica. Di fatto questo spazio è a disposizione di tutti cittadini e rappresenta una importante risorsa.

Un ultimo, ma importante, intervento ha riguardato il contenimento dei tempi di riverberazione sonora all'interno dei di detto locale; è fondamentale infatti che i suoni (parole, musica...) si propaghino nel modo corretto e che siano intellegibili senza distorsioni causate dall'eco (il classico rimbombo).

La progettazione inoltre ha tenuto conto dei seguenti requisiti:

- garantisce la massima flessibilità al suo interno per permettere lo svolgimento, nelle forme più varie della vita associata, attraverso attrezzature mobili che dividano lo spazio secondo le necessità ecc.;
- è correlata con gli spazi necessari per lo svolgimento di attività parascolastiche ed integrative qualora la dimensione della scuola lo renda necessario;
- è corredata da tutti quegli ambienti di servizio necessari per il suo funzionamento;

- ha un accesso diretto dall'esterno per facilitarne l'uso in maniera indipendente;
- è dotata di un nucleo di servizi igienici.

Quanto sopra elencato risulta conforme al punto I art. 3.4.2 DM 18/12/1975.

BIBLIOTECA

La biblioteca ha una superficie tale da consentire lo svolgimento di tutte le attività individuali e di gruppo relative all'informazione, alla ricerca ed allo scambio dei dati.

A tale scopo la biblioteca è costituita da:

- uno spazio per i cataloghi o bibliografie, arredato con classificatori, tavoli per la consultazione ecc.;
- uno spazio per il personale della biblioteca addetto a svolgere attività di ausilio didattico, reperimento, conservazione e manutenzione dei materiali (audiovisivi, libri ecc.) e attività particolari, quali sviluppo di microfilms, registrazioni ecc. Tale spazio consente anche i rapporti tra gli addetti alla biblioteca e gli insegnanti.
- uno spazio variamente articolato che permette la consultazione e la lettura dei testi; a tale scopo sono stati previsti:
 - arredi e posti per attività individuali, per attività di gruppo e discussioni, per lettura di filmine, ascolto di dischi e nastri ecc.;
 - scaffali per libri disposti in modo da essere facilmente accessibili da parte degli allievi e senza che si abbia un traffico fastidioso ai lettori;

Quanto sopra elencato risulta conforme al punto II art. 3.4.2 DM 18/12/1975.

DISTRIBUZIONE VERTICALE DELL'EDIFICIO

La distribuzione verticale dell'edificio scolastico è assicurata da una scala normale e da una scala di sicurezza, posta all'esterno dell'edificio.

Ai fini del flusso degli alunni, le scale sono:

- in numero tale da consentire che ciascuna scala, esclusa quella di sicurezza, serva non più di 10 aule per ogni piano al di sopra del piano terreno (punto I art. 3.8.1 DM 18/12/1975);

- hanno una larghezza della rampa non inferiore a m 1,20 e non superiore a m 2,00 (punto II art. 3.8.1 DM 18/12/1975);
- hanno i gradini di forma rettangolare di altezza pari a circa 16 cm e pedata pari a circa 30 cm (punto III art. 3.8.1 DM 18/12/1975);
- sono previste con ogni possibile accorgimento al fine di evitare incidenti (punto IV art. 3.8.1 DM 18/12/1975);
- l'edificio scolastico è munito di ascensore atto a contenere una sedia a ruote ed un accompagnatore per assicurare anche ai portatori di handicap l'uso indiscriminato della struttura scolastica (art. 3.8.2 DM 18/12/1975);
- i corridoi per la distribuzione orizzontale hanno una larghezza minima pari a circa m 2,00 (art. 3.8.3 DM 18/12/1975).

MENSA

Il locale adibito alla mensa è stato dimensionato in funzione del numero dei commensali, calcolato tenendo presente che i pasti saranno consumati in più turni, compresi nel tempo disponibile. La sua dimensione, compresi i relativi servizi quali cucina e dispensa è pari a circa mq 245,00 < di mq 375,00 massimi consentiti (come stabilito dall'art. 3.6.1 DM 18/12/1975);

A servizio dello spazio per la mensa è stato previsto:

- un locale cucina di dimensioni e forma tali da permettere lo svolgimento delle funzioni cui è destinata (preparazione, cottura, ecc.) e di poter accogliere le necessarie attrezzature (punto I art. 3.6.2 DM 18/12/1975);
- una dispensa per la conservazione delle derrate anche in frigorifero, con accesso dall'interno (punto II art. 3.6.2 DM 18/12/1975);
- un locale per il lavaggio delle stoviglie (punto III art. 3.6.2 DM 18/12/1975);
- uno spogliatoio dotato di doccia e servizio igienico per il personale addetto, separato dai locali sopra indicati (punto IV art. 3.6.2 DM 18/12/1975);
- uno spazio per la pulizia degli allievi (punto V art. 3.6.2 DM 18/12/1975);

CUCINA

In linea generale la disposizione della cucina e delle relative attrezzature consente di organizzare il lavoro secondo il principio della "marcia in avanti" partendo dal punto/zona ricezione merci sino al punto di somministrazione cercando di evitare incroci tra percorsi ed operazioni "sporche" e percorsi ed operazioni "pulite".

Tutti i locali sono sufficientemente ampi al fine di evitare l'ingombro di attrezzature ed affollamento degli addetti, realizzati in modo di consentire una facile pulizia e saranno adibiti esclusivamente agli usi a cui sono stati destinati.

Le attrezzature saranno installate in modo di consentire una adeguata pulizia e sanificazione delle stesse e del locale in cui sono installate.

REQUISITI DEI LOCALI:

- le pareti saranno piastrellate o rivestite con materiale liscio, lavabile e disinfettabile, sino a m 2 di altezza;
- il pavimento, antidrucciolo, sarà lavabile e con pendenza verso un tombino sifonato dotato di griglia a maglie fini;
- i raccordi tra parete - parete e pavimento - pareti avranno sagoma curva;
- pareti e pavimento saranno di colore chiaro. La posa della piastrellatura avverrà riducendo al minimo indispensabile la dimensione delle fughe;
- le porte e gli infissi avranno superfici lisce e di facile pulizia;

DOTAZIONE:

- lavelli con acqua corrente calda e fredda separati per lavaggio alimenti e stoviglie;
- contenitori per rifiuti in materiale lavabile dotati di coperchio con apertura a pedale;
- idonei armadi per riporre gli utensili;
- banchi e/o taglieri separati per preparazione di verdure e carni. I piani di lavoro saranno in materiale liscio, lavabile e disinfettabile;
- attrezzature frigorifere in materiale di facile pulizia, di capienza adeguata all'attività svolta e dotati di termometro.
- Gli alimenti saranno conservati in modo razionale separando salumi e formaggi dalla frutta e verdura, dalla carne, dai piatti pronti ecc.;
- tutte le attrezzature (utensili, stoviglie, contenitori, piani di lavoro, frigoriferi ecc.) dovranno essere in materiale idoneo al contatto con alimenti.

APPARECCHI DI COTTURA:

- gli apparecchi di cottura saranno dotati di cappa di aspirazione fumi e vapori di cottura preferibilmente del tipo "a compensazione";
- la cappa di aspirazione dovrà essere collegata in canna di esalazione indipendente sfociante a tetto in posizione tale da non interferire con eventuali aperture di ventilazione naturali o artificiale;
- il locale ove sono installati gli apparecchi di cottura a fiamma libera, disporrà di presa d'aria diretta con l'esterno di superficie adeguata alla potenzialità;

LAVAGGIO STOVIGLIE

REQUISITI E DOTAZIONE:

Sarà attrezzato con vasche destinate al solo lavaggio stoviglie e lavastoviglie. Il lavaggio delle stoviglie avviene in zona apposita posizionata in modo da non interferire con l'attività di preparazione pasti.

SERVIZI IGIENICI

I servizi igienico sanitari hanno le seguenti caratteristiche:

- il numero di vasi per gli alunni della scuola materna è superiore a 6, mentre risulta pari a 5 per la scuola elementare e pari a 3 per la scuola media (punto I art. 3.9.1 del DM 18/12/1975);
- i servizi igienici sono:
 - sono separati per sesso, ad esclusione della scuola materna;
 - il bagno e l'antibagno sono illuminati e areati direttamente da finestre che danno sulla corte o direttamente all'esterno;
 - sono protetti dai raggi diretti del sole;
 - sono costituiti da box, le cui pareti divisorie avranno un'altezza compresa tra m 2,10 e m 2,30, ad esclusione della scuola materna, per la quale sono previste altezze minori;
 - avranno le porte apribili verso l'esterno, sollevate dal pavimento e munite di chiusura dall'interno, salvo che per la scuola materna, tale però che si possano aprire dall'esterno, in caso di emergenza;

- avranno impianti con sistema a caduta d'acqua con cassetta di lavaggio, dotato di scarico comandato;
- avranno le colonne di scarico munite di canne di ventilazione, prolungate al di sopra della copertura;
- avranno le colonne di scarichi dei servizi igienici dimensionate in relazione agli apparecchi utilizzati, con possibilità di ispezioni immediate;
- Le fontanelle per bere, ubicate nei punti più accessibili, saranno dotate di acqua potabile, erogata a getto parabolico.

Quanto sopra elencato risulta conforme al punto II art. 3.9.1 DM 18/12/1975.

Per quanto riguarda l'abbattimento delle barriere architettoniche, per ogni piano della scuola è stato previsto almeno un servizio igienico delle dimensioni minime di m 1,80 x 1,80 attrezzato come specificato dalla normativa vigente (art. 3.9.2 del DM 18/12/1975).

Questi, insieme ai servizi igienici per gli insegnanti e per il personale saranno muniti di areazione forzata, tale da garantire otto ricambi di aria ogni ora.

IPOSTESI DI ARREDO

Tutti i locali o spazi della scuola è previsto in progetto che saranno dotati:

- dell'arredamento e delle attrezzature necessarie ed indispensabili per assicurare lo svolgimento delle attività didattiche (ai livelli di informazione, ricerca, progetto, comunicazione e verifica) e delle attività integrative o parascolastiche previste dai vari tipi di scuola (punto I art. 4.0.1 del DM 18/12/1975);
- delle attrezzature per l'educazione fisica (punto II art. 4.0.1 del DM 18/12/1975);
- dei sussidi audiovisivi (punto III art. 4.0.1 del DM 18/12/1975).

Le caratteristiche (tipo, forma e dimensioni) degli oggetti che costituiscono l'arredamento e le attrezzature dipendono:

- dal tipo di scuola, dall'età e dalle esigenze psicobiologiche degli alunni (punto I art. 4.0.2 del DM 18/12/1975);
- dalle attività e dalle operazioni che essi devono consentire (punto II art. 4.0.2 del DM 18/12/1975);
- dalle esigenze del lavoro individuale e di gruppo (punto III art. 4.0.2 del DM 18/12/1975);

- dalle esigenze della flessibilità, combinabilità e trasportabilità (o meno) cui gli arredi e le attrezzature devono rispondere (punto IV art. 4.0.2 del DM 18/12/1975).
- dalle esigenze di una normalizzazione e standardizzazione tipologica e dimensionale (punto V art. 4.0.2 del DM 18/12/1975).

Sono da intendersi facenti parte dell'arredamento quegli arredi fissi o mobili che:

- consentono, sul loro piano e sulla loro superficie, di esplicare una azione o una attività didattica, o amministrativa, o comunque a servizio dei frequentatori della scuola, con o senza attrezzature o sussidi didattici (tavoli, tavoli da disegno, di lettura o per la mensa ecc., cattedre, scrivanie, banconi semplici di chimica o fisica, banchi per lavori in legno o in ferro od altro, cavalletti per dipingere o per scolpire, lavagne, superfici per appendere disegni od altro, tavoli da cucina ecc.) (punto I art. 4.0.3 del DM 18/12/1975);
- servono da appoggio ad una normale o particolare attrezzatura, o sussidio didattico (banconi per piccole attrezzature meccaniche di lavorazione, banconi per bilance, per prove elettriche ecc., tavoli per macchine da scrivere, contabili ecc., tavoli per sussidi audiovisivi o per macchine per insegnare ecc.) (punto II art. 4.0.3 del DM 18/12/1975);
- servono per conservare, a breve o a lungo termine, oggetti o materiali di proprietà, o in uso, degli alunni e degli insegnanti, o, in genere, di chi usufruisce dei locali della scuola (attaccapanni o armadietti spogliatoio, armadi, armadietti individuali per gli alunni, armadi per magazzini o dispense, scaffali per libri, vetrine per mostre ecc.) (punto III art. 4.0.3 del DM 18/12/1975);
- consentono l'esplicarsi delle funzioni di cui ai precedenti punti i) ed ii) e servono, al tempo stesso, per le funzioni di cui al precedente punto iii) (banconi per fisica o chimica con cassetti e scaffali sottostanti, tavoli con cassetti o sottopiani, carrelli, pareti attrezzate ad armadi e lavagne ecc.) (punto IV art. 4.0.3 del DM 18/12/1975);
- servono per adoperare gli arredi di cui ai precedenti punti i), ii) e iv) o per partecipare ad un'attività didattica (sedie, sgabelli, poltroncine da auditorio ecc.) (punto IV art. 4.0.3 del DM 18/12/1975).

Per quanto riguarda l'arredamento necessario all'unità pedagogica negli spazi per insegnamenti non specializzati (aule normali) delle scuole elementari e secondarie, e nello spazio per le attività ordinate della scuola materna, esso è previsto di forma e di

dimensioni adeguate alle varie classi di età degli alunni ed al tipo di scuola: tavoli e sedie per gli alunni, tavoli e sedie per l'insegnante, lavagne, armadi (o pareti attrezzate contenenti armadi) per la biblioteca di classe (nella scuola elementare e secondaria), per la custodia del materiale didattico di uso quotidiano, schermo mobile per proiezioni, eventuale lavagna luminosa, apparecchi per proiezione di diapositive e film compreso il cavalletto e tavolo reggiproiettore.

Le caratteristiche e le dimensioni da osservarsi per i tavoli rettangolari e per le sedie degli alunni e degli insegnanti, e per le lavagne, sono quelle di cui alle norme UNI. Non sono da escludersi, specie nella scuola materna ed elementare, forme del piano del tavolo per gli alunni diverse dal rettangolo o dal quadrato, sempre tenendo presente, però, l'osservanza della norma relativa alla combinabilità di tali arredi per consentire attività di gruppo variamente articolate.

19/gennaio/2009



Arch. Claudio Gallo



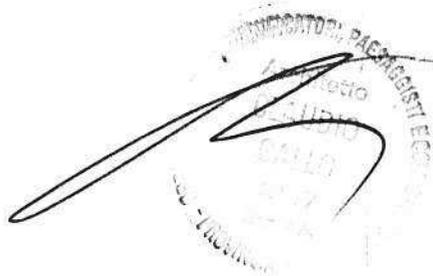
Arch. Fabrizio Bardelli

Lavori di riparazione dei danni ed adeguamento sismico di edificio esistente e costruzione di fabbricato ad uso scolastico – II Stralcio

QUADRO ECONOMICO

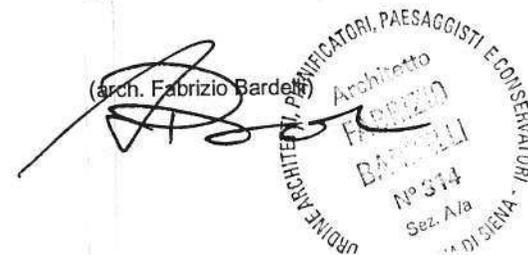
	I STRALCIO		II STRALCIO		I+II STRALCIO	
A-OPERE IN APPALTO						
Importo dei lavori a base d'asta	€ 1.260.834,98		€ 1.507.932,07		€ 2.768.767,05	
Oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima	€ 36.785,08		€ 30.066,39		€ 66.851,47	
Oneri della sicurezza non compresi nei prezzi di stima	€ 38.243,74		€ 37.743,73		€ 75.987,47	
Totale opere in appalto	€ 1.335.863,80	€ 1.335.863,80	€ 1.575.742,19	€ 1.575.742,19	€ 2.911.605,99	€ 2.911.605,99
B-SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE PER						
1) IVA opere 10%	€ 133.586,38		€ 157.574,22		€ 291.160,60	
2) Spese tecniche, oneri fiscali inclusi	€ 196.450,02		€ 231.726,16		€ 428.176,18	
3) Spese frazionamenti per acquisizione aree di pertinenza			€ 4.100,00		€ 4.100,00	
4) Accuisizione aree per attività didattiche all'aperto			€ 73.000,00		€ 73.000,00	
5) Accuisizione locali per archivio scuola			€ 15.000,00		€ 15.000,00	
6) Accuisto arredi scolastici, per la cucina e la mensa			€ 70.000,00		€ 70.000,00	
7) Parere di conformità e sopralluoghi VVF			€ 1.500,00		€ 1.500,00	
8) Certificazioni tecnico abilitato M.I.			€ 2.600,00		€ 2.600,00	
9) Trattamenti intumescenti per strutture, pilastri, separazioni			€ 9.000,00		€ 9.000,00	
10) Adempimenti di cui al TUS 81/08 e DM 10/03/98			€ 2.500,00		€ 2.500,00	
11) Inserimenti in mappa, procedura DOCFA, etc			€ 4.500,00		€ 4.500,00	
12) raccolta certificazioni dichiarazioni conf., modelli PIN VVF			€ 1.900,00		€ 1.900,00	
13) Spese per indagini da eseguire su saggi	€ 10.000,00				€ 10.000,00	
14) Oneri allacciamenti servizi	€ 750,00		€ 7.500,00		€ 8.250,00	
15) Collaudi	€ 11.448,11		€ 13.503,83		€ 24.951,94	
16) Imprevisti			€ 10.623,19		€ 10.623,19	
16) Indennità ex art. 18 L. 109/94	€ 8.015,18		€ 9.454,45		€ 17.469,64	
Totale somme a disposizione	€ 360.249,70	€ 360.249,70	€ 614.481,85	€ 614.481,85	€ 974.731,54	€ 974.731,54
TOTALE GENERALE DI SPESA		€ 1.696.113,50		€ 2.190.224,04		€ 3.886.337,53

Data:19/01/2009



(arch. Claudio Gallo)

(arch. Fabrizio Bardelli)



Comune di S. Casciano dei Bagni
Provincia di Siena

OGGETTO: EDIFICIO SCOLASTICO CAPOLUOGO - ADEGUAMENTO
SISMICO

CATEGORIE DI LAVORO

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	IMPORTO LORDO	IMPORTO NETTO	INCIDENZA %
OG	CATEGORIE OPERE GENERALI	€ 1.575.742,19		€ 1.575.742,19	€ 1.575.742,19	100,00%
OG1	EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	(€ 710.223,98)	€ 710.223,98	(€ 710.223,98)	(€ 710.223,98)	45,07%
OG9	IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	(€ 137.830,18)	€ 137.830,18	(€ 137.830,18)	(€ 137.830,18)	8,75%
OG11	IMPIANTI TECNOLOGICI	(€ 727.688,03)	€ 727.688,03	(€ 727.688,03)	(€ 727.688,03)	46,18%
	TOTALE	€ 1.575.742,19	€ 1.575.742,19	€ 1.575.742,19	€ 1.575.742,19	100,00%

