



PROVINCIA DI BRESCIA
AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE,
EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

LICEO "A. CALINI" – I.I.S. "C. GOLGI"
COMUNE DI BRESCIA

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

OGGETTO:

PROGETTO ARCHITETTONICO
LICEO A. CALINI– I.I.S. C. GOLGI
RELAZIONE GENERALE

PROGETTO REDATTO DA :
Dott. Arch. Roberto Spinoni

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Margherita Colombini

VISTO: IL DIRETTORE DEL SETTORE
DELLE STRADE, EDILIZIA SCOLASTICA
E DIREZIONALE

Dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

PROVINCIA di BRESCIA

COMUNE di BRESCIA

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL LICEO “A. CALINI” E DELL’ISTITUTO “C.GOLGI” IN COMUNE DI BRESCIA.



RELAZIONE GENERALE

SPINONI ARCH. ROBERTO

via J.F. Kennedy 64, 25020 Dello (Bs)

tel. Cell 030/9719044/3387829358 – email: spinoniroberto@libero

www.SPINONIARCHITETTURA.com

LICEO “A. CALINI”

2	<u>PREMESSA</u>	4
3	<u>INQUADRAMENTO URBANISTICO</u>	5
4	DESCRIZIONE DEL IMMOBILE.....	7
5	<u>STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE OGGETTO D'INTERVENTO</u>	8
6	<u>INTERVENTI IN PROGETTO</u>	10
7	SCELTE ALTERNATIVE.....	11
8	REALIZZAZIONE MEDIANTE CONTRATTI DI PATERNARIATO.....	12

ISTITUTO “ C. GOLGI”

9	PREMESSA.....	14
10	<u>INQUADRAMENTO URBANISTICO</u>	15
11	DESCRIZIONE DEL IMMOBILE.....	17
12	STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE OGGETTO D'INTERVENTO.....	17
13	INTERVENTI IN PROGETTO.....	19
14	SCELTE ALTERNATIVE.....	21
15	REALIZZAZIONE MEDIANTE CONTRATTI DI PATERNARIATO.....	22

RIFERIMENTI NORMATIVI.....	22
----------------------------	----

COSTI INTERVENTO.....	25
-----------------------	----

LICEO “A. CALINI”



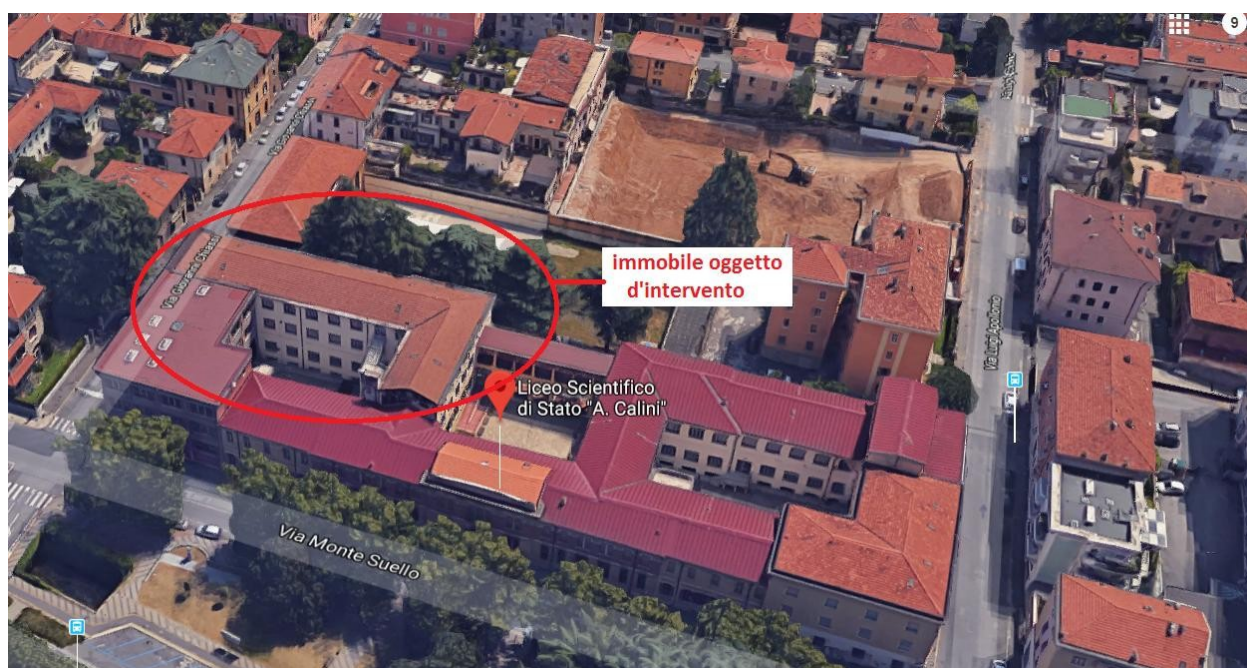
2 PREMESSA

La Provincia di Brescia con CUP:H82B17000190003 - CIG:ZA020B7B6F incaricava il sottoscritto Arch. Roberto Spinoni alla Progettazione e il coordinamento della sicurezza in fase di Progettazione ed esecuzione dei lavori per l'intervento di adeguamento funzionale del Liceo Scientifico "A. Calini" in via Montesuello n. 2 con la sostituzione del manto di copertura e dell'Istituto "C. Golgi" in via Rodi n. 16 Brescia con l'adeguamento alle persone diversamente abili e schermatura solare dell'Aula Magna.

Rispetto all'incarico e sulla scorta dell'esperienza acquisita in interventi analoghi, in base ai sopralluoghi effettuati, allo studio dell'edificio in questione ed in seguito all'incontro con il Responsabile Unico del Procedimento è stato studiato l'intervento oggetto della presente:

trattasi della sistemazione del manto di copertura dell'edificio posto a sud/ovest dell'intero complesso.

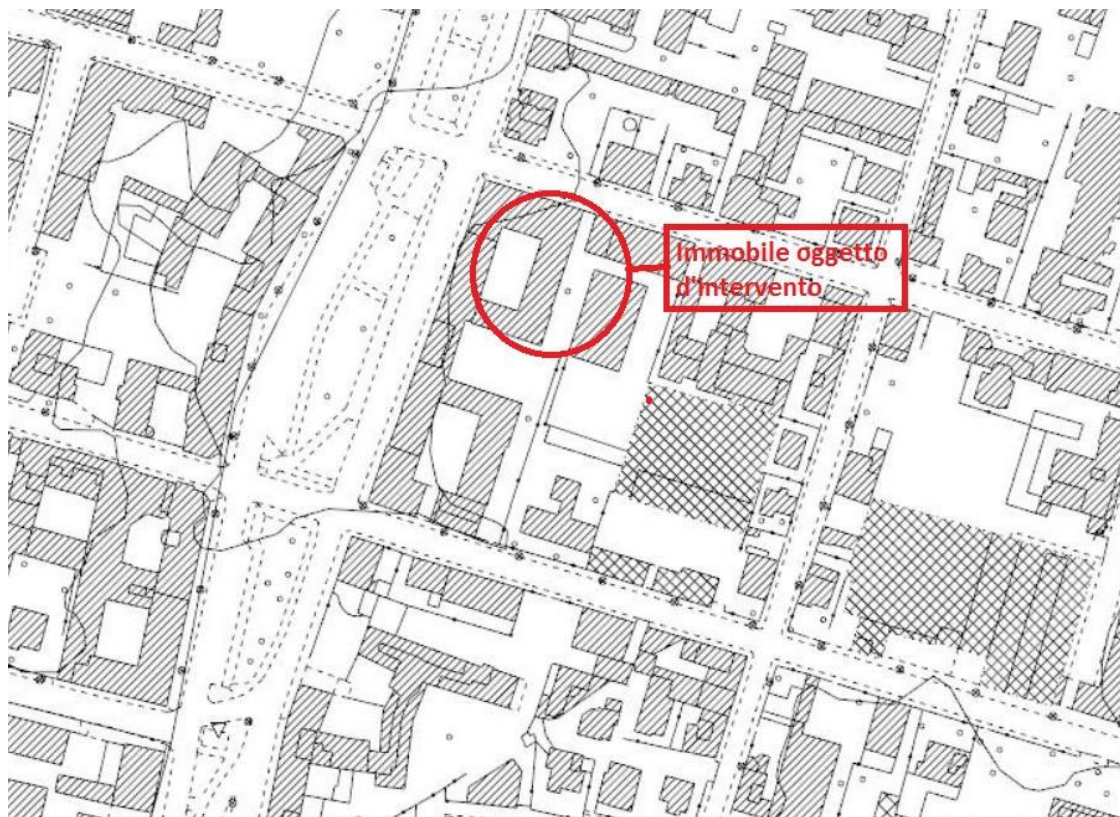
Tale intervento va a completare, la sostituzione delle coperture iniziata nel 2014.



INDIVIDUAZIONE IMMOBILE OGGETTO D'INTERVENTO

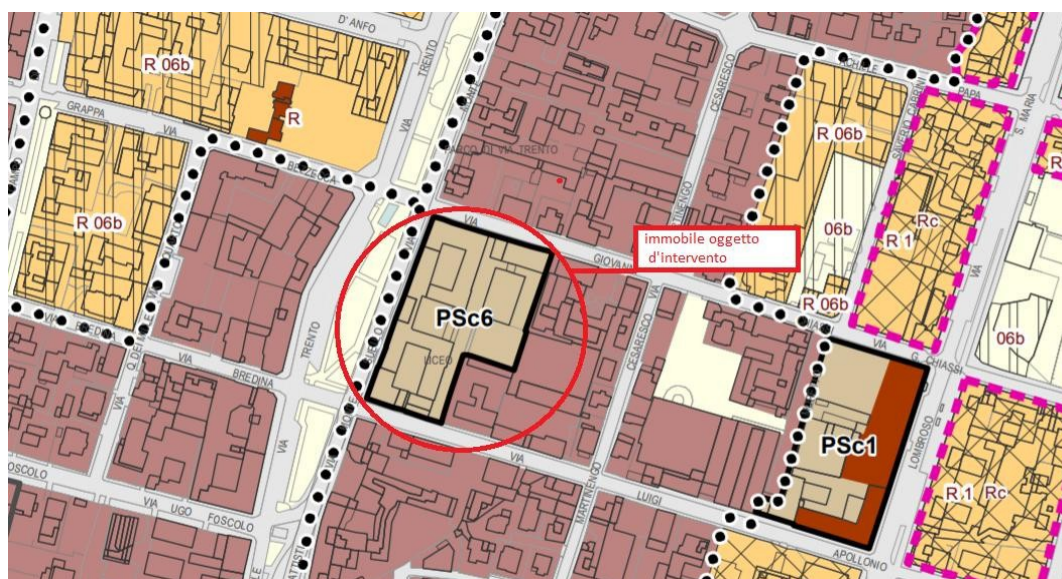
3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il complesso occupato dal liceo "A.CALINI" è individuato catastalmente al FG. 92 mapp. 155



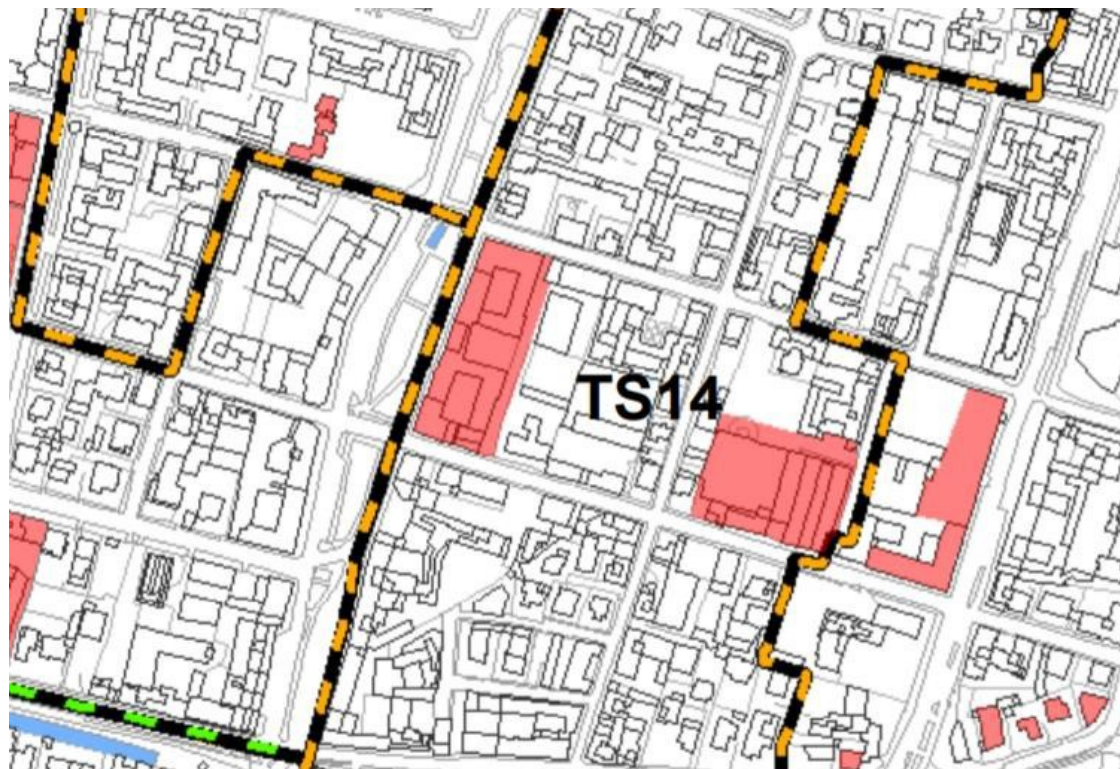
ESTRATTO MAPPA

Inserito nel vigente PGT del Comune di Brescia nell'ambito: “ Progetti speciali disciplinati dei Piani dei Servizi” (NTA art. 63)



ESTRATTO PGT

Evidenziato nella TAVOLA DEI VINCOLI come edificio pubblico (ex art. 4) soggetto a vincoli e/o interesse storico



ESTRATTO "TAVOLA DEI VICOLI"

e classificato nella “ CARTA DELLE SENSIBILITA” in classe di sensibilità paesaggistica 4



ESTRATTO CARTA DELLE SENSIBILITA

4 DESCRIZIONE DELL' IMMOBILE

L'immobile sede del Liceo Scientifico A. Calini si presenta composto da tre corti allineate da nord a sud, di cui le due esterne dotate di edifici su tutti e quattro i lati e la centrale con edifici su tre lati (nord, ovest e sud) chiusa sul quarto lato da una loggia aperta di collegamento. Realizzato in fasi successive strutturalmente separate e disomogenee.



VISTA AEREA DEL COMPLESSO

La costruzione più antica è quella centrale che risale al 1903 seguita da un considerevole ampliamento edilizio, iniziato nel 1954 e protrattosi per una ventina d'anni, ha portato alla costruzione di una nuova ala dell'edificio e all'acquisizione degli attigui locali di via Apollonio, già sede del Provveditorato agli Studi. Negli anni 1998-99 il complesso ha subito una ristrutturazione del corpo di fabbrica "ex Provveditorato" ed un adeguamento degli impianti tecnologici sul resto dell'immobile.

Nel 2014-2015 è stato realizzato un progetto di adeguamento sismico e il rifacimento di manti di copertura della maggior parte dei corpi di fabbrica che compongono il complesso.

5 STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE OGGETTO

D'INTERVENTO. L'edificio preso in esame, evidenziato nella fotografia, disposto su tre livelli fuori terra più piano seminterrato, presenta delle strutture verticali in muratura portante intonacata e tinteggiata,



PARTICOLARE COPERTURA OGGETTO D'INTERVENTO

i solai intermedi sono in laterocemento e la copertura in travetti e tavelloni con manto in tegole marsigliesi. Dai sopralluoghi effettuati sono stati evidenziati all'interno problemi di infiltrazione d'acqua nelle aule e nei corridoi dell'ultimo piano.



PARTICOLARE AULA



FACCIATA CORTE INTERNA CON EVIDENTI INFILTRAZIONI D'ACQUA

All'esterno, sono presenti segni di fessurazioni nelle gronde, già sistemate, con fluorescenze di umidità dovute ad infiltrazione d'acqua piovana causata da distacchi e rotture della guaina impermeabilizzante che comportano fenomeni di umidità e ammaloramento nelle facciata. Dalla ricognizione del manto di copertura si è rilevato un notevole numero di tegole rotte e presenza nelle gronde di guaina staccata dal supporto cementizio.



PARTICOLARE MANTO DI COPERTURA

6 INTERVENTI IN PROGETTO

Sulla scorta della documentazione reperita in archivio e del sopralluogo effettuato si è steso il presente progetto, che prevede i seguenti interventi sul corpo di fabbrica preso in esame:

- Rifacimento del manto di copertura
- Rifacimento delle scossaline delle gronde esistenti
- Sostituzione dei lucernari con nuovi delle stesse tipologie

Per poter adempiere a quanto previsto e per uniformare a livello di copertura l'intero complesso si intende sostituire l'attuale manto di copertura in tegole con Pannelli sandwich da 50 mm.

Questo tipo di soluzione permette di completare l'intervento sulle coperture uniformando la tipologia dei manti e al contempo garantire un isolamento termico e una durabilità maggiore del manto e una manutenzione inferiore.

Per quanto concerne le gronde si ritiene utile rivestire la parte superiore con idonea lattoneria al fine di garantire una protezione maggiore e più duratura da infiltrazioni d'acqua piovana rispetto ad una guaina impermeabilizzante che rimarrà a ulteriore protezione.

Nel sottotetto sono stati trovati materiale di risulta di precedenti lavorazioni e scarti vegetali di pulizia delle gronde che vanno smaltiti nella discarica autorizzate.



PARTICOLARI SOTTOTETTO

Nell'intervento è prevista la sostituzione dei 6 lucernari esistenti che sono in pessime condizioni con vetri rotti, lamiera arrugginita e non solidali alla struttura.

I nuovi lucernari avranno le stesse dimensioni e tipologia degli esistenti.

Inoltre, in ottemperanza al Decreto Regionale della Lombardia n. 119 del 14.01.2009 si rende necessaria l'installazione della linea vita con ganci, posizionati sulle lamiere, e il posizionamento di una scala, interna, retrattile per l'accesso in sicurezza al sottotetto per poi accedere al tetto.

4.a Cave e discariche autorizzate

Le discariche per lo smaltimento dei materiali di risulta delle lavorazioni previste sono state individuate nella periferia sud-est di Brescia (zona San Polo)

4.b Superamento barriere architettoniche

Vista la natura dell'intervento non sono previsti adeguamenti per il superamento delle barriere architettoniche

4.c Idoneità delle reti esterne dei servizi

Gli edifici del complesso sono tutti già collegati alle reti esterne dei servizi, l'intervento previsto non comporta modifiche di quanto in essere.

4.d Interferenze con reti aeree e/o sotterranee

Da un'attenta analisi del sito, e valutate le fasi operative dell'intervento non si riscontrano interferenze con reti aeree in quanto non presenti nelle immediate vicinanze né con reti sotterranee in quanto le opere riguardano esclusivamente il manto di copertura.

4.e Rispondenza al progetto di fattibilità

Il progetto non prevede uno studio di fattibilità,

4.e Opere di abbellimento artistico o valorizzazione architettonica

Non sono previste opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica ma viste le caratteristiche dell'edificio oggetto d'intervento e la natura dell'opera è richiesto venga rilasciato l'autorizzazione della soprintendenza.

7 SCELTA DELLE ALTERNATIVE

In base all'art. 18 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 la relazione illustrativa deve riepilogare tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore.

Partendo quindi dallo stato di fatto, attraverso considerazioni che tenessero conto sia dell'aspetto economico che di quello tecnico realizzativo, si è arrivati alla soluzione progettuale prospettata avendo riscontro della bontà, sotto il profilo localizzativo, funzionale ed economico.

Il progetto è stato affrontato tenendo conto delle finalità della richiesta da parte dell'Amministrazione Provinciale di Brescia.

L'intervento prevede la sistemazione del manto di copertura per risolvere i problemi di infiltrazione di acqua derivanti in parte dalla copertura e in parte dalla guaina posta sulle gronde.

Rispetto al progetto proposto l'alternativa poteva essere quella della sostituzione del manto di copertura con lastre in fibrocemento con posa di tegole nella parte superiore con ganci o schiuma poliuretanica. Questo comportava però una diversa tipologia di tetto rispetto agli altri fabbricati del complesso scolastico.

Si è di comune accordo con la committenza scelto di realizzare la copertura in lamiera sia per uniformare il manto, con i tetti esistenti, sia per una maggior garanzia di isolamento che di manutenzione nel lungo periodo.

8 REALIZZAZIONE MEDIANTE CONTRATTO DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO DI CUI ALL'ART. 3, COMMA 15-TER DEL CODICE

Vista la natura e l'entità dei lavori previsti non si ritiene, sia dal punto di vista economico che finanziario, che ci siano i presupposti per applicare ai predetti interventi contratti di partenariato pubblico privato così come previsto dalla normativa vigente.

I.I.S.S. “ C. GOLGI”



COMPLESSO SCOLASTICO

2 PREMESSA

Rispetto all'incarico e sulla scorta dell'esperienza acquisita in interventi analoghi, in base ai sopralluoghi effettuati, allo studio dell'edificio in questione ed in seguito all'incontro con il Responsabile Unico del Procedimento è stato studiato l'intervento oggetto della presente.

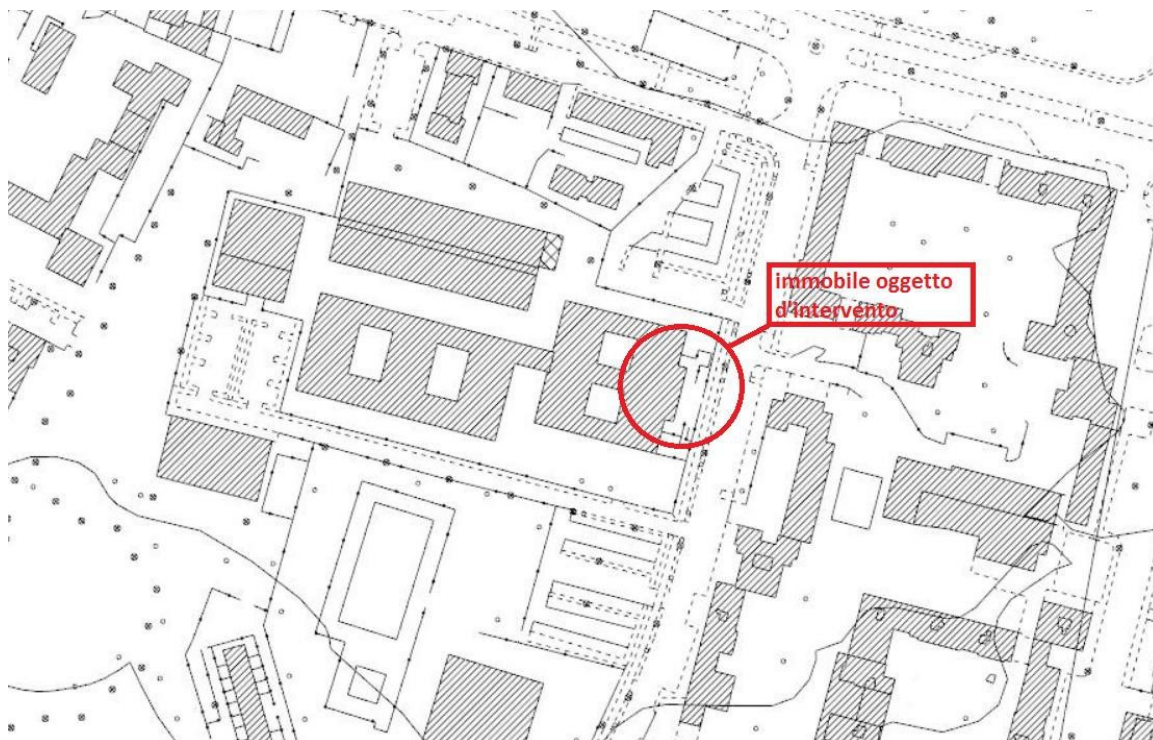
A tale proposito è stata elaborato l'allegato progetto il quale prevede un miglioramento illuminotermo-acustico e un adeguamento alle persone diversamente abili della Aula Magna.



EDIFICIO OGGETTO D'INTERVENTO

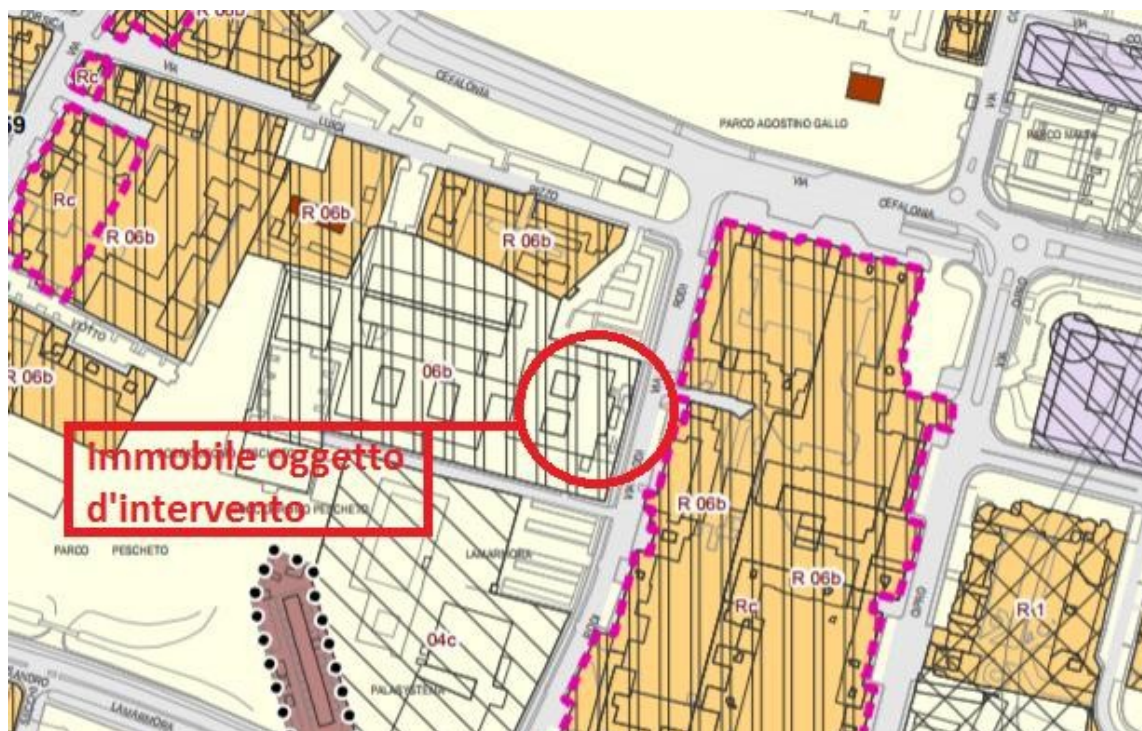
3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il complesso occupato dal I.I.S.S. “ C. Golgi” è individuato catastalmente al Fg. 167 Mapp. 118



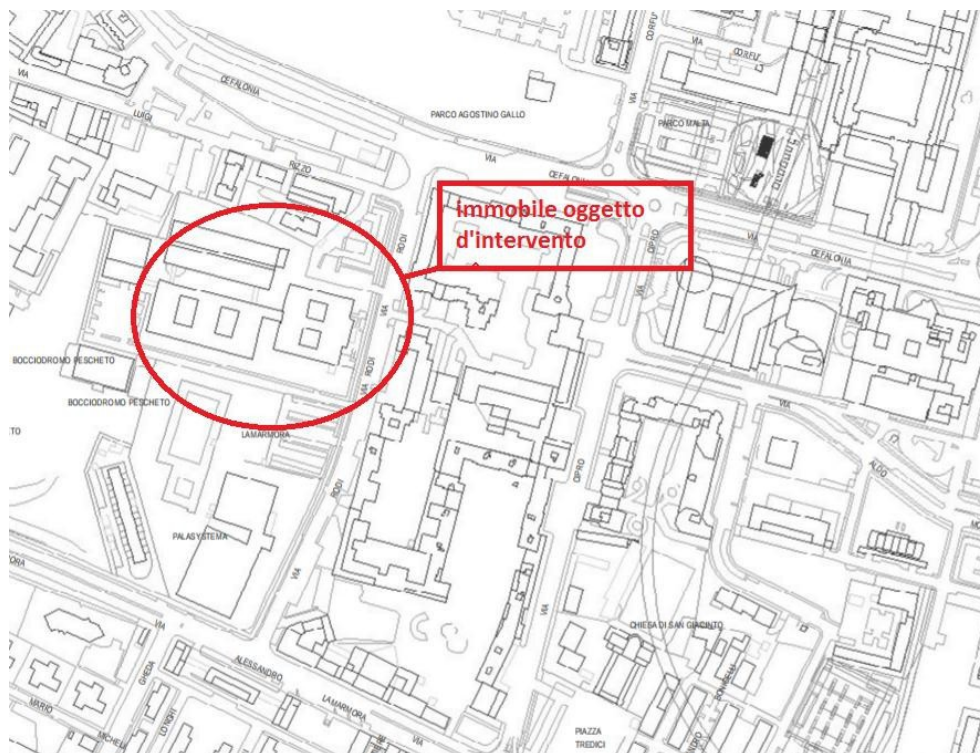
ESTRATTO MAPPA

Inserito nel vigente PGT del comune di Brescia nell'ambito: Attrezzature e spazi aperti ad uso e interesse pubblico (NTA art.55)



ESTRATTO PGT

Come evidenziato nella Tavola dei Vincoli l'edificio non è soggetto a vincoli paesaggistici o storici



ESTRATTO TAVOLA DEI VINCOLI

Classificato nella "CARTA DELLE SENSIBILITA" in classe di sensibilità 3 - media



ESTRATTO CARTA DELLE SENSIBILITA'

4 DESCRIZIONE DELL' IMMOBILE

Due corpi principali uno a pianta quadrata e uno a pianta rettangolare collegati da un corridoio coperto si sviluppano su due piani fuori terra e sono occupati da aule e laboratori.

Il corpo a nord/est sempre a pianta rettangolare, disposto su un unico piano è occupato dai vari laboratori.

Il corpo a nord/ovest è destinato a palestra e spogliatoi.

Il fabbricato, posto all'ingresso dell'intero complesso ha una struttura piramidale ed è realizzato con struttura in acciaio e vetro. Utilizzato come ingresso ed aula magna. Quest'ultimo è l'edificio oggetto intervento.



VISTA AEREA INTERO COMPLESSO SCOLASTICO

5 STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE OGGETTO D'INTERVENTO.

Come evidenziato in precedenza oggetto del presente progetto è la piramide posta all'ingresso del complesso scolastico.

La particolare forma piramidale e la struttura in acciaio e vetro comportano molti problemi dalla maggiore insolazione al surriscaldamento dell'ambiente a problemi di acustica.



PARTICOLARE STRUTTURA AULA MAGNA

L'aula magna utilizzata per riunioni e conferenze posta al piano primo attualmente accessibile tramite 4 scale a chiocciola.



PART. SCALA A CHIOCCIOLA

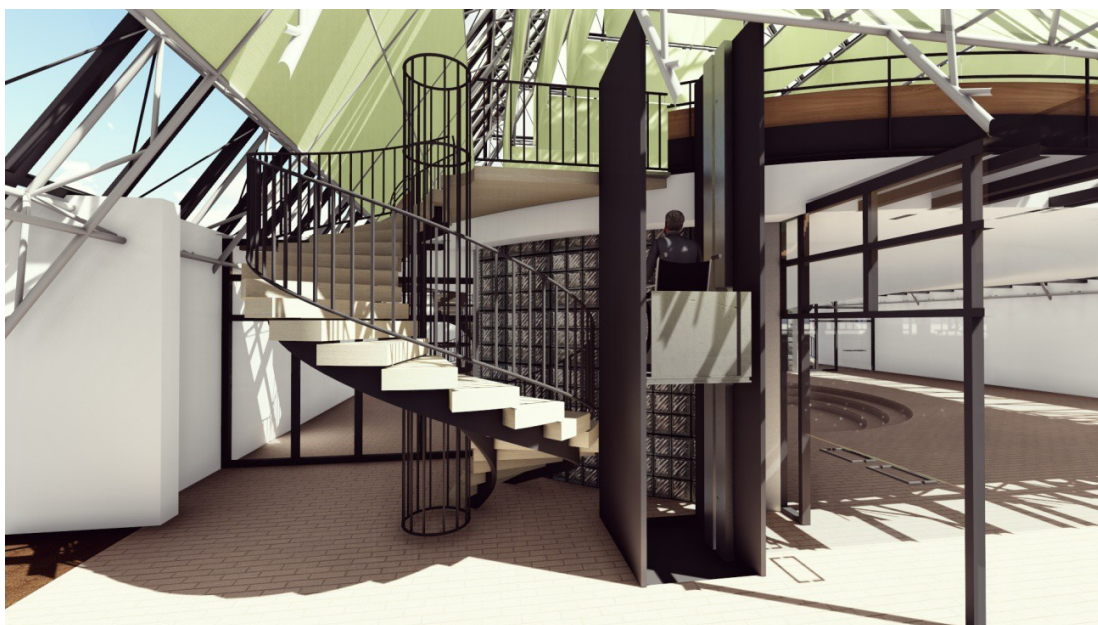
Richiede un adeguamento che renda tali ambienti fruibili anche da persone con ridotte capacità motorie.

6 INTERVENTI IN PROGETTO

Sulla scorta della documentazione reperita in archivio e del sopralluogo effettuato si è steso il presente progetto, che prevede i seguenti interventi sul corpo di fabbrica preso in esame:

- Adeguamento per superamento barriere architettoniche
 - Miglioramento acustico e illumino- tecnico

Per quanto concerne l'aula magna, posta al piano superiore, attualmente collegata al piano terra tramite una scala a chiocciola, si prevede l'installazione di una piattaforma elevatrice.

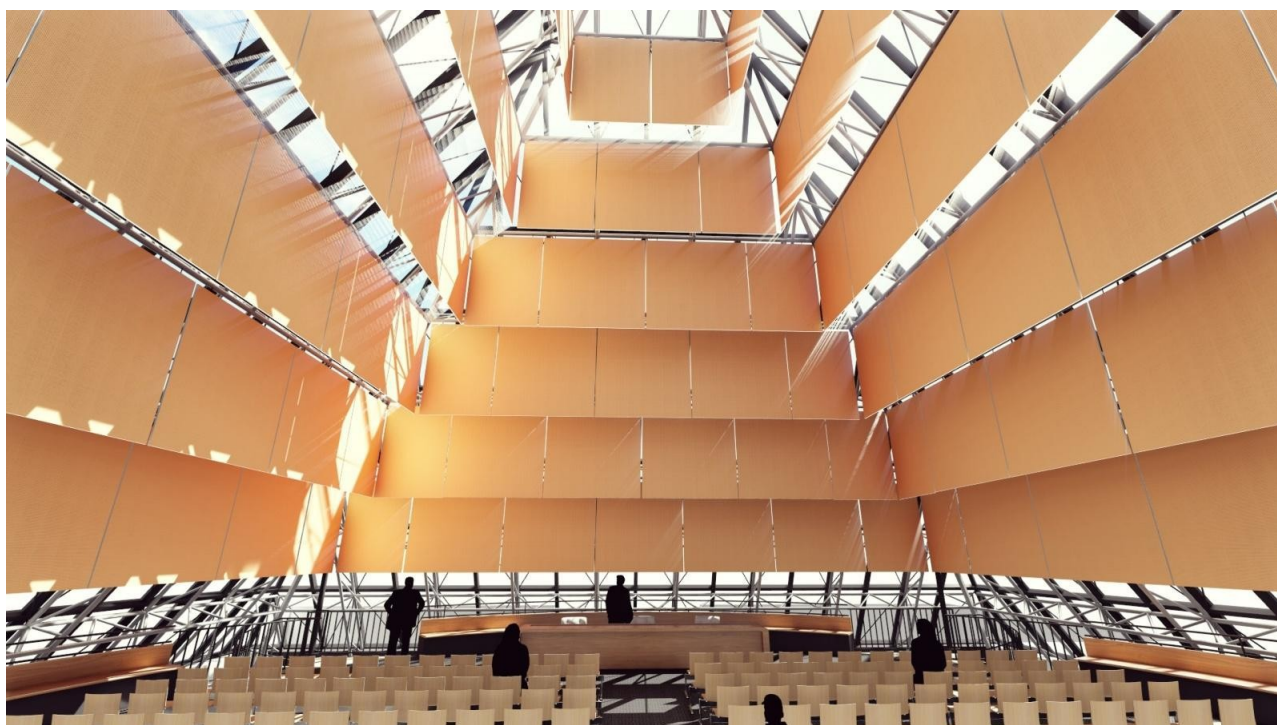


VISTA ELEVATORE PER DISABILE

Tale intervento richiede il taglio della balaustra, con conseguente sistemazione delle ringhiere laterali e la posa di un cancello collegato con la piattaforma.

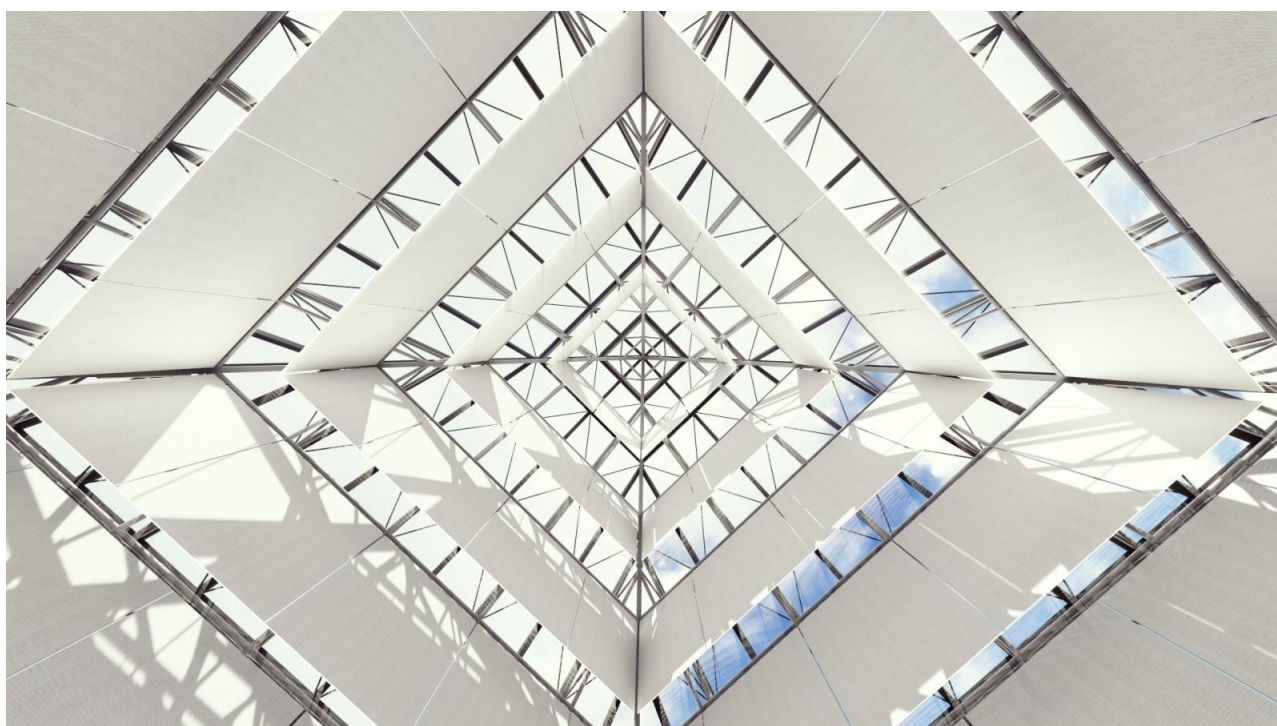
La piattaforma prevista nel progetto sarà protetta su due lati da pareti in ferro. Al piano è previsto un cancelletto a protezione dalle cadute dall'alto con apertura sincronizzata con la presenza della piattaforma alla quota del piano primo.

Per ottemperare al miglioramento illumino-termico e acustico dell'ambiente si prevede l'inserimento di tende a pannello in poliestere ", ignifugo (classe 1) resistente ai raggi UV, leggero e durevole, sulle 4 pareti della piramide. Queste saranno appese nella parte superiore ad un binario in alluminio collegato alla struttura esistente tramite cavi in acciaio Inox, mentre nella parte inferiore è prevista una tasca dove alloggerà il fondale e nelle parti laterali è prevista una doppia cucitura con inserimento di cavo in gomma. Tali schermature, filtrano i raggi solari garantendo una migliore regolazione della luce ma permettendo comunque alla luce zenitale di penetrare nell'ambiente mantenendo una luce diffusa nella sala.



VISTA DELL'AULA MAGNA CON I PANNELLI PROVA CON COLORE ARANCIO

I pannelli garantiscono un miglioramento acustico dell'ambiente oltre a creare un nuovo scenario.



VISTA DAL BASSO VERSO L'ALTO DELLA PIRAMIDE CON I PANNELLI BIANCHI

4.a Cave e discariche autorizzate

Le discariche per lo smaltimento dei materiali di risulta delle lavorazioni previste sono state individuate nella periferia sud-est di Brescia (zona Sa. Polo)

4.b Superamento barriere architettoniche

L'intervento prevede l'adeguamento per il superamento delle barriere architettoniche con l'installazione di una piattaforma elevabile posta in prossimità della scala posta a sud rispetto all'ingresso.

4.c Idoneità delle reti esterne dei servizi

Gli edifici del complesso sono già collegati alle reti esterne dei servizi, l'intervento previsto non comporta modifiche di quanto in essere.

4.d Interferenze con reti aeree e/o sotterranee

Da un'attenta analisi del sito, e valutate le fasi operative dell'intervento non si riscontrano interferenze con reti aeree in quanto non presenti nelle immediate vicinanze né con reti sotterranee in quanto le opere saranno interne all'edificio.

4.e Rispondenza al progetto di fattibilità

Il progetto non prevede uno studio di fattibilità,

4.e Opere di abbellimento artistico o valorizzazione architettonica

Data la natura dell'incarico non sono previste opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica.

7 SCELTA DELLE ALTERNATIVE

In base all'art. 18 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 la relazione illustrativa del progetto preliminare deve riepilogare tutti i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale migliore.

Partendo quindi dallo stato di fatto, attraverso considerazioni che tenessero conto sia dell'aspetto economico che di quello tecnico realizzativo, si è arrivati alla soluzione progettuale prospettata avendo riscontro della bontà, sotto il profilo localizzativo, funzionale ed economico.

Il progetto è stato affrontato in considerazione delle finalità e della richiesta da parte dell'Amministrazione Provinciale di Brescia.

Per quanto riguarda l'Istituto Golgi l'intervento prevede l'adeguamento per il superamento delle barriere alle persone diversamente abili dell'aula magna e la risoluzione della problematica acustica, di surriscaldamento e insolazione della stessa.

Rispetto al progetto scelto si poteva realizzare un ascensore al posto della scala a chiocciola che comportava un intervento strutturale importante e una diminuzione delle vie d'uscita, con aggravio di controlli e manutenzione dello stesso nel tempo.

Per la problematica dell'insolazione dovuta alla piramide in vetro e al problema acustico si potevano realizzare delle tende solidali alla struttura e motorizzate ma con un effetto di copertura completo e architettonicamente invasivo nella percezione dell'opera.

La scelta progettuale di comune accordo con la committenza è ricaduta sulla realizzazione di una piattaforma elevatrice per raggiungere il piano senza la demolizione della scala.

Mentre per l'intervento d'insolazione e acustico si è pensato di posizionare pannelli appesi, alla struttura portante in tubolare di ferro, mediante cavi in acciaio.

L'intervento permette un ombreggiatura della sala e un miglioramento acustico della stessa.

8 REALIZZAZIONE MEDIANTE CONTRATTO DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO DI CUI ALL'ART. 3, COMMA 15-TER DEL CODICE

Vista la natura e l'entità dei lavori previsti non si ritiene, sia dal punto di vista economico che finanziario, che ci siano i presupposti per applicare ai predetti interventi contratti di partenariato pubblico privato così come previsto dalla normativa vigente.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici - (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016);
- d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del [decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163](#), recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010);
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37
- D.M. 18.12.1975, · D.L. 16.04.1994 N. 297,
- L.R. Regione Lombardia n. 57 del 17.05.1980,
- D.M. 08.05.1996. · Deliberazione VII/20588 del 11/02/05 Regione Lombardia
- CEI 64-52 Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici – Criteri particolari per edifici scolastici;
- CEI 31-30 'Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi'.

- CEI 31-33 'Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas - Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)'
- CT 103 Reti ed apparati per servizi di telecomunicazione.
- CEI-EN 62305-1,2,3,4 Protezione dalle scariche atmosferiche.
- Direttiva 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione -
- Direttiva 2004/108/CE Compatibilità Elettromagnetica; -
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 'Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici' - D.P.C.M. 8 luglio 2003 : "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- - Decreto Ministero Ambiente 29/5/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" -
- 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." - D.M. 14 giugno 1989, n. 236 'Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche. '
- L.R. 20 febbraio 1989, n. 6 Regione Lombardia e s.m.i. 'Norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione';
- D.M. 19 febbraio 2007 'Criteri e modalita' per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387'
- Legge n. 186 del 1/3/1968; - D.M. 22 gennaio 2008 n. 37; - DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 e s.m.i. 'Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro';
- D. Lgs. n. 626/96 (marcatura CE del materiale in bassa tensione); - le prescrizioni della Società distributrice dell'energia elettrica; - le prescrizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco; - le prescrizioni della Società telefonica locale; - le prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali; -

- norma UNI EN 12464-1 “Illuminazione dei luoghi di lavoro” del 01/07/2003;
- norma UNI 1838 “Illuminazione di emergenza” del marzo 2000;
- EN54 Materiali relativi all’impianto di rivelazione automatica incendi - CT 16 Contrassegni dei terminali ed altre identificazioni;
- CEI EN 60439-1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri b.t.);
- CEI 64-8/1-7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua;
- CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;

COSTO DEGLI INTERVENTI - QUADRO ECONOMICO DI MASSIMA

La spesa per la realizzazione dei lavori di adeguamento funzionale presso il liceo "G. Calini" e l'Istituto "Golgi" in Comune di Brescia ammonta a complessivi € 240.000,00 come meglio specificato nel quadro economico di seguito redatto ai sensi dell'art. 16 D.P.R. 207/2010

P.to	Descrizione tipologia di spesa	Importo Euro
A	LAVORI A BASE D'APPALTO (Iva esclusa) (A=a1+a3)	170.000,00
a1	Oneri e apprestamenti della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	15.500,00
a2	Lavori in economia a base d'appalto non soggetti a ribasso d'asta	0,00
a3	Lavori a corpo e misura a base d'appalto, soggetti a ribasso d'asta	154.500,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (B=b1+..+b2)	70.000,00
b1	Lavori in economia	0,00
b2	Spese tecniche per rilievi, accertamenti, indagini (compresa IVA e oneri)	0,00
b3	Lavori per allacciamenti ai pubblici servizi	0,00
b4	Imprevisti	2.753,44
b5	Spese per occupazione ed espropriazione aree ed immobili	0,00
b6	Accantonamento di cui all'art 133, commi 3 e 4 del Codice Appalti	0,00
b7	Spese tecniche	26.446,56
b8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione	0,00
b9	Spese per commissioni giudicatrici	0,00
b10	Spese per pubblicità e per opere artistiche	0,00
b11	Spese per accertamenti di laboratorio, collaudo statico e tecnico-amministrativo	0,00
b12	I.V.A 22% calcolata sui lavori a base d'asta	37.400,00
b13	Spese di cui artt. 90 e 92 del Codice Appalti	3.400,00
	COSTO TOTALE INTERVENTO (A+B)	240.000,00

Il Tecnico