

COMUNE DI COLICO
Provincia di Lecco

RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX "COLLEGIO SACRO CUORE" A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "GALILEO GALILEI" DI COLICO
SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO Colico (LC)
Via sacro Cuore, Via Bacco, Via Campione, al fine della programmazione degli interventi di cui alla D.G.R. 16.03.2015 - n° 103293 in attuazione dell'Art. 10 del D.L. 104/2013 e D.M. 128 /2015

PROGETTO DEFINITIVO- ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX "COLLEGIO SACRO CUORE" A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "GALILEO GALILEI" DI COLICO - SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO - 2° LOTTO - CUP: I97B16001290004

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

OGGETTO:

RELAZIONE DI PROGETTO E QUADRO ECONOMICO GENERALE

TAVOLA:

AR13

DATA:

FEBBRAIO 2017

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Simonpietro Angelone
iscritto all'Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Sondrio al n. 348

COLLABORATORE ESTERNO:

Per. Ind. Nobili Michele
iscritto al Collegio dei Periti Industriali
e Periti Industriali Laureati
della Provincia di Sondrio al n. 173

REVISIONI:

N	DATA	DESCRIZIONE
0	13.02.2017	PRIMA EMISSIONE
1		
2		

	<p>COMUNE DI COLICO (LC)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO</p> <p>CUP:I97B16001290004</p>	
	<p>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO</p> <p>RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>	

INDICE

1. CONFERIMENTO INCARICO
2. DESCRIZIONE MACRO INTERVENTI IN PROGETTO
3. DESCRIZIONE SPECIFICA OPERE EDILI IN PROGETTO
4. DESCRIZIONE SPECIFICA OPERE IMPIANTISTICHE IN PROGETTO
5. QUADRO ECONOMICO GENERALE DI PROGETTO

	COMUNE DI COLICO (LC) PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPrensIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO CUP:I97B16001290004	
	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE	

1. CONFERIMENTO INCARICO

L'Amministrazione comunale di Colico, con propria Determinazione n. 209 del 23 dicembre 2016, ha affidato il Servizio di "Progettazione Definitiva/Esecutiva e Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dei lavori di ristrutturazione e rigenerazione dell'ex collegio Sacro Cuore a sede del nuovo campus scolastico dell'Istituto Comprensivo Statale "Galileo Galilei" di Colico – Scuola Primaria e Scuola Secondaria di primo grado" – II° Lotto - al Dott. Ing. Simon Pietro Angelone iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sondrio al n. 348 dal 15/06/1993, con studio in Via Ragazzi del '99, n. 19 - 23100 Sondrio.

2. DESCRIZIONE MACRO INTERVENTI IN PROGETTO

I lavori previsti nel II° lotto completano gli interventi del progetto principale (in fase di esecuzione) e consistono in:

- Interventi di tipo edile
- Interventi impiantistici

Nella fattispecie il progetto comprende i seguenti "macro" interventi:

- completamento delle facciate dei fabbricati (isolamenti, rivestimenti esterni)
- completamento delle aree esterne del campus scolastico (a verde, viabilità minore, viabilità pedonale, sottoservizi)
- completamento impianti elettrici del campus,
- completamento impianti termici e meccanici del campus,
- completamento reti sottoservizi dell'area del campus.

Tutti gli interventi in progetto sono conformi alla vigente normativa dello specifico settore.

3. DESCRIZIONE SPECIFICA OPERE EDILI IN PROGETTO

Nel dettaglio il progetto comprende le seguenti opere edili:

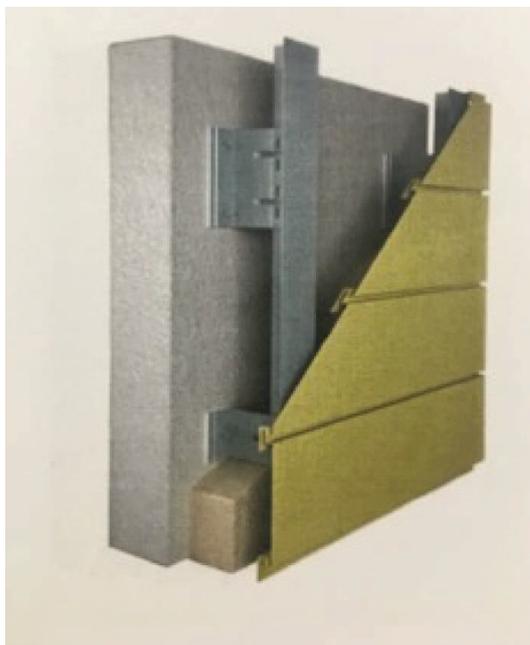
3.1 – scavi di sbancamento e di fondazione e piccole demolizioni di manufatti nell'area di pertinenza del comprensorio per realizzazione di percorsi, piazze, scalinate, marciapiedi, piste ciclabili, posa di sottoservizi tecnologici con riprofilatura delle scarpate a verde non interessate dai lavori;

	COMUNE DI COLICO (LC) PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO CUP:I97B16001290004	
	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE	

3.2 – realizzazione di opere di pavimentazione per parcheggi, viabilità minore interna, percorsi e rampe disabili.

3.3 – realizzazione di opere interne alla scuola primaria e alla scuola secondaria per formazione di architravi in cemento armato a sostegno delle rilevanti aperture ove saranno alloggiati i serramenti;

3.4 – completamento delle facciate dei fabbricati con posa di strato di isolante termico (a "cappotto") e rivestimento metallico a "facciata continua" in alluminio;



Particolare rivestimento facciate con pannello di lana di roccia e struttura metallica in alluminio

3.5 – completamento isolamento termico a pavimento del piano terra della scuola primaria, della scuola secondaria e della palestra con posa di strato di isolante a forte resistenza a compressione previa stesa di autolivellante su struttura a rustico;

3.6 – completamento dell'isolamento dei serramenti dei fabbricati con posa di monoblocco isolato con predisposizione per frangisole e posa di frangisole necessarie a norma di Legge per edifici scolastici;



COMUNE DI COLICO (LC)

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO

CUP: I97B16001290004

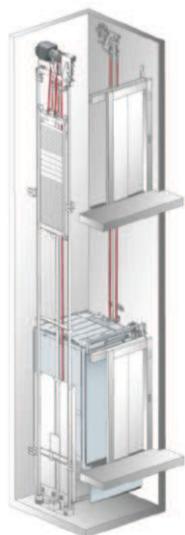
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

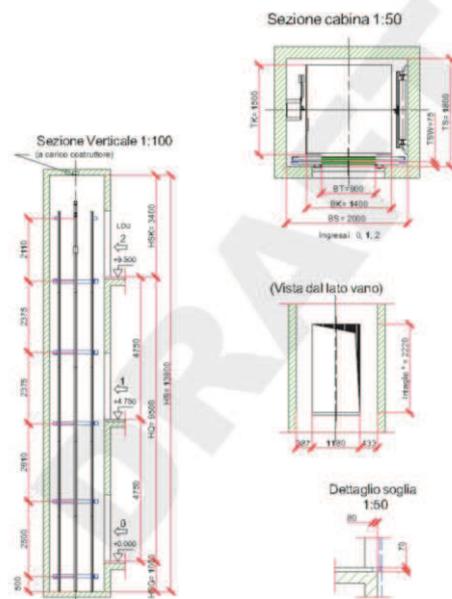


Particolare monoblocco per serramenti con predisposizione per frangisole e particolare frangisole

3.7 – varo di n. 3 impianti ascensore completi di cui due a due fermate e uno a tre fermate a completamento della scuola primaria e secondaria da posare nei vani realizzati;



Particolare canna e impianto ascensore a due fermate
Scuola primaria



Particolare vano ascensore a tre fermate
Scuola secondaria

	COMUNE DI COLICO (LC) PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO CUP:I97B16001290004	
	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE	

3.8 – completamento reti esterne di raccolta acque bianche e nere dei plessi scolastici e convogliamento a recapito nella rete pubblica; le reti saranno a tenuta stagna secondo quanto richiesto dal Gestore del pozzo esistente;

3.9 – completamento rete acquedottistica con derivazione dalla rete pubblica per fornitura acqua potabile ai plessi scolastici ed all'area di pertinenza;

3.10 – completamento della rete di raccolta delle acque bianche esterne con realizzazione di caditoie e griglie di raccolta collegate alla rete di smaltimento;



POLIS

Canaletta in calcestruzzo polimerico, completa di griglie in ghisa e longheroni ove previsti, prodotta da azienda certificata ISO 9001:2015, progettata e realizzata secondo la Norma UNI EN 1433 e certificata a marchio CE. Il corpo canale, di lunghezza 1000mm e apertura libera di 100mm-150mm-205mm-250mm-300mm-312mm-400mm, è costituito da un canale realizzato in calcestruzzo polimerico senza porosità interna. Le griglie sono in ghisa sferoidale G.55000-7, con classe di cariche della C250 alla F300. Il fessaggio delle griglie alla canaletta, ottenuto, a seconda del modello, mediante sistema a porte occultate da una barretta centrale (cavalotto) e bullone o attraverso bulloni avvitati sui longheroni in ghisa, assicura l'opportuna stabilità e silenziosità.

Channels in polymer concrete, with cast-iron grates and lateral bars where expected, produced by certified ISO 9001:2015 company, designed and built according to UNI EN 1433 and CE certified. The channel body, 1000mm in length and clear opening of 100mm-150mm-205mm-250mm-300mm-312mm-400mm, is constituted by a channel made of polymer concrete with inner ribs. Grates are in ductile iron G.55000-7, with loading class from C250 to F300. The grates are fastened to the channel, depending on the model, by a bridge system consisting of a small bar and bolt or by bolts screwed through the cast-iron side members, to ensure the proper stability and silence.

MODELLO	CLASSE	APERTURA	ALTEZZA ESTERNA	ALTEZZA INTERNA	ALTEZZA TOTALE	ALTEZZA NETTA	ALTEZZA TOTALE	ALTEZZA NETTA	ALTEZZA TOTALE	PREZZO PER METRO LINEARE	SISTEMI DI FISSAGGIO	ALTEZZA
CODE	CLASS	OPENING	EXTERNA	INTERNAL	TOTAL	NET	TOTAL	NET	TOTAL	PRICE PER LINEAR METRE	FIXING SYSTEM	HEIGHT
POLIS100C-XL	G5000	130X1000	100	65	50	12	112			NET CLAMP		63,00
POLIS100C-S	G2300	130X1000	100	102	55	14,5	72			NET CLAMP		75,00
POLIS100C-M	G2300	130X1000	100	145	125	18,3	85			NET CLAMP		85,00
POLIS100C-S	G2300	150X1000	150	128	100	28,4	30			NET CLAMP		145,00
POLIS150C-M	G2300	150X1000	150	201	175	35,7	25			NET CLAMP		174,00
POLIS200C-M	D4000	205X1000	205	240	200	38	15			NET CLAMP		258,00
POLIS150C-S	D4000	150X1000	150	147	100	35,2	25			NET CLAMP		130,00
POLIS150C-M	D4000	150X1000	150	222	181	45,5	20			NET CLAMP		221,00
POLIS200C-M	D4000	205X1000	205	265	205	65,5	16			NET CLAMP		334,00
POLIS200C-XL	D4000	205X1000	205	345	285	81,5	9			NET CLAMP		404,00
POLIS250C-M	D4000	310X1000	250	306	245	81,9	9			NET CLAMP		416,00
POLIS300C-M	D4000	372X1000	312	305	245	100,3	9			NET CLAMP		509,00
POLIS150E-M	E5000	150X1000	150	222	181	45,7	20			NET CLAMP		240,00
RANGLIDE-M	E5000	205X1000	205	296	205	75,1	-			NET CLAMP		376,00
POLIS200E-M	F3000	205X1000	200	380	300	135	-			NET CLAMP		565,00
POLIS400E-M	F3000	400X1000	400	450	400	155	-			NET CLAMP		750,00
GSGRIGLIA13	G2300	130x600								GRIGLIA SE AGGIUSTATA SINGOLARMENTE -SOLE GRATING		13,00
GSGRIGLIA19	G2300	196x600								GRIGLIA SE AGGIUSTATA SINGOLARMENTE -SOLE GRATING		31,00

AREA SEZIONE CANALETTA 5000mm²
CHANNEL SECTION AREA 5000mm²

Particolare canaletta e griglie raccolta acque percorsi e piazzali

3.11 – sistemazione e restauro della parete est del fabbricato storico esistente secondo le stesse tipologie costruttive e gli stessi materiali mantenendo i particolari architettonici caratterizzanti la struttura (fasce segnapiano, lesene ecc.);

	<p>COMUNE DI COLICO (LC)</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO</p> <p>CUP:I97B16001290004</p>	
	<p>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO</p> <p>RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>	



Vista del prospetto est del vecchio fabbricato che sarà oggetto di restauro

3.12 – opere di sistemazione delle aree verdi consistenti in riprofilatura delle scarpate secondo i disegni architettonici anche con “ricarica” del corpo con materiale frantoiato esistente in cantiere e riporto di terreno vegetale ove occorrente;

4. DESCRIZIONE SPECIFICA OPERE IMPIANTISTICHE IN PROGETTO

Impianti elettrici

4.1 – realizzazione di impianti di illuminazione completi di cavi e via cavi, quadri elettrici, gruppi statici di continuità, reti di illuminazione potenziate a norma di Legge;

4.2 – realizzazione di impianti di cablaggio strutturato completi di tutti gli accessori;

4.3 – realizzazione di impianti antintrusione completi di accessori;

4.4 – realizzazione di sistemi di evacuazione vocale (Sistema EVAC) moderni e all'avanguardia;

	<p style="text-align: center;">COMUNE DI COLICO (LC)</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO</p> <p style="text-align: center;">CUP:I97B16001290004</p>	
	<p>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO</p> <p>RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>	

4.5 – realizzazione di impianti di controllo campanella scolastica, di TV a circuito chiuso, di controllo accessi, impianti TV, impianti di citofonia e videocitofonia, impianti di automazione;

4.6 – realizzazione di impianto di rivelazione incendio con punti di rilevazione, linee di alimentazione punti e allarme;

4.7 – realizzazione di impianto fotovoltaico a completamento;

Impianti meccanico - termici

4.8 – realizzazione di apparecchiature per la produzione di calore;

4.9 – realizzazione di impianto di condizionamento degli uffici;

4.10 – realizzazione di apparecchiature sottostazione di distribuzione calore e per centrale;

4.11 – realizzazione di apparecchiature per condizionatori autonomi;

4.12 – realizzazione di impianto per distribuzione e diffusione aria e terminali di climatizzazione ambiente;

4.13 – realizzazione di impianti idrosanitari comprensivi di distribuzione ed apparecchi;

4.14 – realizzazione di impianti e attrezzature antincendio con relativi presidi antincendio;

4.15 – realizzazione di staffaggi antisismici delle reti impianti;

4.16 – realizzazione di reti di tubazioni e canalizzazioni con relative coibentazioni;

4.17 – realizzazione di impianti di regolazione automatica.

	COMUNE DI COLICO (LC) PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX COLLEGIO SACRO CUORE A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "G.GALILEI" DI COLICO – SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO – II° LOTTO CUP:I97B16001290004	
	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE	

5. QUADRO ECONOMICO GENERALE DI PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

1.Importo totale opere edili in progetto definitivo/esecutivo	€ 833.818,33	
2.di cui per oneri della sicurezza diretti e indiretti non soggetti a ribasso di gara	€ 41.751,38	a dedurre
3.Importo totale a base d'asta opere edili (1-2)	€ 792.066,95.=	
4.Importo totale impianti in progetto definitivo/esecutivo	€ 935.719,05	
5.di cui per oneri della sicurezza diretti non soggetti a ribasso di gara	€ 57.777,45	a dedurre
6.Importo totale a base d'asta impianti elettrici, meccanici e idrosanitari (4-5)	€ 877.941,60.=	
7.Importo totale lavori a base d'asta (3+6)	€ 1.670.008,55.=	
8. oltre oneri sicurezza diretti e indiretti non soggetti a ribasso (2+5)	€ 99.528,83	
9. Importo totale per lavori in progetto definitivo/esecutivo (7+8)	€ 1.769.537,38.=	
10. Somme a disposizione della Committenza:		
A - I.V.A. sui lavori (10 % di 9.)	€ 176.953,74	
B.0 – Importo imponibile spese tecniche	€ 105.000,00	
B.1 - Contributo previdenziale 4 % di B.0	€ 4.200,00	sommano
B.2 - I.V.A. 22 % di B.0 + B.1	€ 24.024,00	sommano
B.3 - Importo totale lordo per spese tecniche	€ 133.224,00	
C - Spese di gara/Quota R.U.P/Somme a disposizione	€ 20.284,88	
Totale somme a disposizione della Committenza	€ 330.462,62.=	€ 330.462,62.=
IMPORTO TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO	€ 2.100.000,00.=	

Sondrio, 13/02/2017

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Simon Pietro Angelone