



Municipio

Cugnasco,
24 gennaio 2017

Risoluzione municipale
868 – 23.1.2017

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 14

Approvazione del progetto riguardante il risanamento dei servizi igienici del Centro scolastico (servizi interni e servizi con accesso esterno) e la messa in opera di un separatore dei grassi della cucina, e concessione del credito d'investimento di Fr. 780'000.-

Signor Presidente,
signore e signori Consiglieri comunali,

dal 2012 al 2014 è stato realizzato l'ampliamento del Centro scolastico con l'aggiunta, sul lato est, di un blocco con la palestra e diverse aule di insegnamento, oltre ai locali tecnici al servizio dell'intera costruzione.

È datato 29 ottobre 2014 il rapporto dello Studio Rigozzi Engineering SA, Giubiasco, relativo ai servizi igienici del blocco aule esistenti, vale a dire della parte vecchia della scuola aperta nel 1966. Queste proposte tengono conto degli interventi di risanamento dello stabile eseguiti nel 1999, per un costo di complessivi Fr. 851'441.50 (con un sussidio - bonus federale agli investimenti - di Fr. 87'000.-), che però non hanno toccato gli impianti oggetto della presente richiesta di credito.

1. Motivazione dell'opera

Come risulta dal rapporto citato del 29 ottobre 2014 (che si allega quale documento 1), lo studio del progetto ora giunto a maturazione scaturisce dagli inconvenienti (perdite) e malfunzionamenti che da diversi anni si riscontrano nell'uso dei servizi della parte vecchia. La documentazione fotografica contenuta nel rapporto è eloquente al riguardo. Le parti idrauliche e i servizi igienici di un edificio, dopo 50 anni di funzionamento, possono evidentemente mostrare delle lacune e dei limiti tali da dover, prima o poi, chiederne la sostituzione. Alcune di queste pecche, le più appariscenti ed importanti in termini di garanzia del funzionamento della struttura, sono state riparate nell'ambito dei lavori di ampliamento della scuola.

Sul risanamento dei servizi in esercizio la relazione tecnica del 29 ottobre 2014 indica la seguente situazione:

“Lo studio prevede due varianti:

- *VARIANTE 1) Risanamento minimo con mantenimento dell'attuale struttura e degli apparecchi igienici sanitari originali. Risanamento delle condotte idriche esistenti tramite pulizia interna, rivestimento in resina e sostituzione delle condotte nel vespaio. Risanamento del collettore di scarico e delle colonne esistenti.*
- *VARIANTE 2) Risanamento totale di tutti i blocchi servizi ai vari livelli, con adeguamento della disposizione interna delle pareti conformemente alle nuove direttive d'igiene nel campo dell'edilizia scolastica. Rifacimento completo delle installazioni idriche e di scarico.”*

Il Municipio ha, appunto, scelto la seconda soluzione, senz'altro più onerosa ma, come rileva il progettista, sicuramente più idonea nel contesto di abbinamento con l'ampliamento delle scuole.

2. Descrizione del progetto

L'esame ed il successivo approfondimento del documento del 29 ottobre 2014, che riferisce di una spesa di Fr. 514'404.-, hanno convinto il Municipio ad inserire le seguenti opere aggiuntive ritenute importanti per ammodernare l'edificio:

- a) un servizio igienico accessibili dall'esterno, al servizio dei partecipanti a manifestazioni che si svolgono all'esterno, aventi carattere scolastico, culturale, ricreativo, ecc. A titolo puramente informativo si segnala che questo aspetto è tra l'altro stato oggetto dell'ulteriore allestimento di una variante per l'inserimento del servizio al piano inferiore (-1), ristrutturando e ampliando quello esistente e creando una nuova entrata individuale. Questa soluzione è stata abbandonata a favore di quello progettato al piano terreno, poiché il secondo ha l'accesso completamente indipendente e autonomo dall'edificio (che non è il caso per quello al piano -1) e perché i potenziali risparmi erano stimati a circa Fr. 25'000. In quest'ottica l'Esecutivo è del parere che il nuovo servizio dovrà anche rispondere alle abituali necessità di servizio pubblico, vale a dire che, secondo orari e modalità da definire, dovrà rimanere aperto, quindi usufruibile, in qualsiasi momento del giorno da parte di coloro che si troveranno all'esterno e nei pressi del Centro scolastico. Inoltre, la soluzione di realizzare il nuovo servizio al piano inferiore, a -1, si scontra con il fatto che la pendenza della rampa che porta dalla strada al piano inferiore, la quale rappresenterebbe l'unico accesso per i disabili, presenta una pendenza superiore al 6% dettata dalle norme (Norma SN 500);
- b) un separatore dei grassi di cui dotare la cucina della scuola, ora capace di preparare oltre cento pasti al giorno, allo scopo di preservare le condotte di evacuazione delle acque luride poste a valle dell'impianto.

Questi ulteriori approfondimenti hanno portato all'allestimento del rapporto del 2 dicembre 2016 (documento 2), base di riferimento definitiva per la stesura di questo Messaggio municipale sia per il costo sia per i contenuti.

Lo scrivente Municipio dà per acquisita la necessità di dover intervenire nelle strutture indicate, al fine di completare gli interventi di rinnovo al Centro scolastico.

Sul progetto rimandiamo alla documentazione annessa, segnatamente ai rapporti del 29 ottobre 2014 e, in particolare, l'ultimo del 2 dicembre 2016 con i relativi piani allegati, segnalando i contenuti essenziali del progetto:

- risanamento dei servizi igienici interni;
- nuovo servizio pubblico con accesso indipendente dall'esterno dell'edificio;
- messa in opera del separatore dei grassi in cucina.

3. Piani e tempi di realizzazione

Subito dopo la decisione del Consiglio comunale, quindi durante la decorrenza dei termini di ricorso e di referendum, verranno svolte le procedure della domanda di costruzione e dell'appalto delle opere.

L'esecuzione dei lavori è prevista da metà giugno, quindi con la chiusura della scuola al termine dell'anno scolastico, alla fine di agosto 2017.

4. Calcolo dei costi e modalità di finanziamento

Il riassunto del preventivo contenuto nella relazione tecnica del 2 dicembre 2016 si presenta come segue:

Opera	Servizi interni Fr.	Servizio esterno Fr.	Cucina Fr.	Totale Fr.
Impianto sanitario	227'050.--	23'650.--	25'100.--	275'800.--
Opere collaterali	233'100.--	49'400.--	24'000.--	306'500.--
Totale I	460'150.--	73'050.--	49'100.--	582'300.--
Onorario	84'420.--	13'203.75	11'781.--	109'404.75
Totale II	544'570.--	86'253.75	60'881.--	691'704.75
Imprevisti 5% circa (sul totale I)	23'007.50	3'652.50	2'455.--	29'115.--
Totale III	567'577.50	89'906.25	63'336.--	720'819.75
IVA 8%	45'406.20	7'192.50	5'066.90	57'665.60
TOTALE COMPLESSIVO	612'983.70	97'098.75	68'402.90	778'485.35
Arrotondamento				1'514.65
RICHIESTA DI CREDITO				780'000.--

L'estensione degli interventi per la realizzazione di un servizio disponibile per gli utenti esterni durante le manifestazioni, ma anche per l'utenza esterna della scuola in generale sull'arco dell'intero anno civile, e la messa in esercizio del separatore dei grassi per la cucina ha fatto aumentare il costo da Fr. 515'000.- a Fr. 778'485.30.

La prima opera comporta un costo di Fr. 73'050.- (+ imprevisti 5% circa, IVA 8% e onorari), mentre il secondo impianto richiede una spesa di Fr. 49'100.- (+ imprevisti 5% circa, IVA 8% e onorari). A titolo di confronto i due preventivi (2014 e 2016) presentano un maggior costo di Fr. 27'150.- (+ imprevisti 5% circa, IVA 8% e onorari) per il risanamento dei servizi.

Infine, si segnala che i costi che hanno contribuito a far crescere la spesa rispetto alle valutazioni iniziali sono dovuti:

- per oltre Fr. 50'000.- per lo smaltimento dell'amianto presente in diversi elementi della costruzione (pavimenti, rivestimenti, serramenti, ecc.);
- circa Fr. 15'000.- per la rampa d'accesso al WC esterno per disabili.

5. Relazione con il programma di legislatura e il piano finanziario

Il PF 2017-2020, presentato recentemente al Consiglio comunale mediante il Messaggio municipale numero 7 del 14 novembre 2016, contiene la previsione di investimento di Fr. 515'000.- nel 2017.

6. Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

Inizialmente gli oneri per interesse passivo (al tasso dello 0,5%) e di ammortamento (6% fino al 2019, poi 7%: cfr. PF 2017-2020, pagina 8, capitolo 4.3) causeranno un costo annuo a carico della gestione corrente di circa Fr. 50'000.-.

Questi oneri verranno annualmente caricati nel conto di gestione corrente del Comune, Dicastero Educazione, Servizio Scuola elementare, ragione per cui anche per questo investimento interverrà la partecipazione finanziaria della Città di Locarno secondo la *Convenzione per la frequenza degli allievi delle Gerre di Sotto al Centro scolastico e l'organizzazione della Scuola elementare* (articolo 6 cpv. 3). Il progetto, precisamente questo Messaggio, a titolo informativo, è stato sottoposto al Municipio di Locarno affinché abbia a prendere posizione entro un congruo termine (articolo 9 cpv. 3).

7. Aspetti di procedura

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della gestione (articolo 172 della Legge organica comunale - LOC) e alla Commissione opere pubbliche del Consiglio comunale (articolo 23 del Regolamento organico comunale - ROC).

Collisione di interesse: nessun Consigliere si trova in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione dei punti 1, 2, 3 del seguente dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale, pari ad almeno 13 voti favorevoli. Per il punto 4 è sufficiente la maggioranza semplice, ritenuto che i voti affermativi devono raggiungere almeno un terzo (9) dei membri del Consiglio comunale (articolo 61 cpv. 1 LOC).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).

PROPOSTA DI DECISIONE

Si propone al Consiglio comunale di deliberare come segue:

- 1. È approvato il progetto riguardante il risanamento dei servizi igienici del Centro scolastico (servizi interni e servizi con accesso esterno) e la messa in opera di un separatore dei grassi della cucina.**
- 2. Al Municipio è concesso il relativo credito di investimento di Fr. 780'000.-.**
- 3. Il credito è messo a carico del conto degli investimenti del Comune, Dicastero Educazione, Servizio Scuola elementare, conto numero 210.503.33.**
- 4. Il credito accordato decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2017.**

PER IL MUNICIPIO

IL SINDACO

Gianni Nicoli

IL SEGRETARIO

Silvano Bianchi

Commissioni incaricate per l'esame: Gestione e Opere pubbliche

Allegati:

- Relazione tecnica Rigozzi Engineering SA 29.10.2014
- Relazione tecnica Rigozzi Engineering SA 2.12.2016
- piani di progetto (4)

Committente

Lodevole

Municipio di Cugnasco-Gerra

Via Locarno 7

Casella postale 62

6516 Cugnasco-Gerra

Descrizione Opera

SCUOLA ELEMENTARE DI CUGNASCO-GERRA

EDIFICIO ESISTENTE

COMUNE DI CUGNASCO – GERRA

Titolo della relazione

Risanamento servizi igienici blocco aule esistenti

- Variante 1 → intervento minimo
- Variante 2 → intervento radicale

Autore

Michele Rimoldi

Rigozzi EngineeringSA,

Via Franco Zorzi 6, CP 1136

CH-6512 Giubiasco

Tel. +41 91 857 57 57

Fax +41 91 850 10 10

info@rigozzi.ch

www.rigozzi.ch

Numero di progetto

0925

Data

29.10.2014



Indice

Pagina

1 Premessa e obiettivi.....	3
2 Stato di fatto.....	3
2.1 Condotte idriche	3
2.2 Riparazioni immediate.....	4
2.3 Documentazione fotografica	4
3 Proposta di risanamento.....	6
3.1 Intervento minimo di risanamento.....	6
3.2 Intervento di risanamento completo	7
3.3 Documentazione fotografica	8
4 Preventivo costi.....	9
4.1 Preventivo costi \pm 10 % Intervento minimo.....	9
4.2 Preventivo costi \pm 10 % Intervento completo.....	10
5 Conclusione.....	11



1 Premessa e obiettivi

Il presente studio di fattibilità ci è stato commissionato in seguito a diverse perdite riscontrate sulla rete idrica e di scarico nella parte dell'edificio scolastico, con l'obiettivo di risanare il blocco servizi ai vari livelli.

Lo studio prevede due varianti:

- VARIANTE 1) Risanamento minimo con mantenimento dell'attuale struttura e degli apparecchi igienici sanitari originali. Risanamento delle condotte idriche esistenti tramite pulizia interna, rivestimento in resina e sostituzione delle condotte nel vespaio. Risanamento del collettore di scarico e delle colonne esistenti.
- VARIANTE 2) Risanamento totale di tutti i blocchi servizi ai vari livelli, con adeguamento della disposizione interna delle pareti conformemente alle nuove direttive d'igiene nel campo dell'edilizia scolastica. Rifacimento completo delle installazioni idriche e di scarico.

2 Stato di fatto

2.1 Condotte idriche

Durante la recente fase dei lavori d'ampliamento, siamo stati interpellati per risanare parti d'installazioni fortemente corrose che, a causa dell'usura, hanno generato perdite in vari punti.

Le verifiche effettuate hanno evidenziato come i segni di vetustà dell'intera installazione dettino i limiti di utilizzo. L'erogazione in contemporanea di diversi punti di prelievo portano ad una carenza quasi completa di acqua al rubinetto. Gli apparecchi sanitari (ancora originali) sono fuori da ogni limite di riparazione poiché non vi sono più pezzi di ricambio (in modo particolare per i comandi degli orinatoi).

Il collettore di scarico nel vespaio è in pessime condizioni e necessità di un intervento di risanamento.



2.2 Riparazioni immediate

Nell'attuale fase di progetto si è proceduto a risanare unicamente le parti d'installazione toccate da forte usura (con conseguente perdita) ed eseguito prelievi con "spezzoni" di tubo per verificare lo stato delle condotte idriche.

2.3 Documentazione fotografica



Condotte idriche (prelievo in distribuzione principale)



Colonna di scarico fra piano e vespaio



Collettore di scarico nel vespaio (rotto)



SE – Cugnasco-Gerra
Edificio Esistente
Risanamento impianto sanitario



Tubi di distribuzione acqua calda



Risanamento collettore nel vespaio

Panorama su apparecchi esistenti



0632_imp_SAN_Risanamento_condotte_130420_RM.docx



3 Proposta di risanamento

3.1 Intervento minimo di risanamento

L'intervento prevede:

- Lavori preliminari di smontaggio e rete di provvisori per l'utilizzo a settori dell'impianto durante la fase di risanamento;
- Adattamenti sulla distribuzione principale;
- Nuova rete idraulica nel vespaio per la distribuzione principale con condotte in acciaio inox (pressfitting 1.4401);
- Pulizia interna delle condotte sotto-muro con risciacquo con acqua ad alta pressione e rivestimento con resina epossidica adatta e conforme per passaggio di liquidi soggetti alle derrate alimentari;
- Adattamenti sulla rubinetteria di erogazione;
- Sostituzione parziale di qualche apparecchio sanitario in precarie condizioni e non conforme alle prescrizioni igieniche (orinato);
- Risanamento del collettore di scarico nel vespaio;
- Isolamento delle condotte (con spessori secondo RUn 2009).

Opere collaterali coinvolte

- Opere preliminari da impresario;
- Opere da gessatore e piastrellista;
- Opere da elettricista;
- Opere di finitura diverse;
- Pulizia finale del cantiere.



3.2 Intervento di risanamento completo

L'intervento prevede:

- Lavori preliminari di smontaggio e rete di provvisori per l'utilizzo a settori dell'impianto durante la fase di risanamento, smontaggio degli apparecchi esistenti;
- Adattamenti sulla distribuzione principale;
- Nuova rete idraulica nel vespaio per la distribuzione principale con condotte in acciaio inox (pressfitting 1.4401);
- Distribuzione al piano e allacciamento di tutti gli apparecchi (nuovi ed esistenti) partendo dalle tubazioni principali con tubi posati in parte a soffitto e in parte sotto traccia;
- Fornitura e posa di pareti tecniche attrezzate per la suddivisione e l'introduzione delle nuove condotte;
- Allacciamento dei lavelli delle aule con condotte parzialmente a vista;
- Risanamento e sostituzione della rubinetteria di settore;
- Nuova installazione di scarico per tutti gli apparecchi compreso il collettore di fondo nel vespaio;
- Risanamento dei pluviali (colonne montanti);
- Fornitura e posa di nuovi apparecchi igienici completi di rubinetteria ed accessori;
- Isolamento delle condotte (con spessori secondo RUn 2009).

Opere collaterali coinvolte

- Opere preliminari da impresario (risparmi e carotaggi);
- Opere da gessatore per i soffitti ribassati e il passaggio dei montanti al piano terreno;
- Opere da pittore per i rivestimenti interni ai bagni;
- Opere da falegname per le separazioni interne dei WC fino a soffitto;
- Opere da elettricista;
- Opere di finitura diverse;
- Pulizia finale del cantiere.



5 Conclusione

Alla luce di quanto esposto consigliamo di procedere con la variante 2, più onerosa ma sicuramente più idonea nel contesto di abbinamento con l'ampliamento appena ultimato delle nuove aule.

Come visibile nella documentazione fotografica allegata, il deterioramento rapido delle condotte sotto traccia e nel vespaio ha evidenziato come quanto riscontrato non può essere traslato nel tempo ma deve essere anticipato per permettere un corretto esercizio all'utenza. Le condotte idriche sono fortemente intasate e non permettono un corretto esercizio e accettabili condizioni igieniche. Il collettore di scarico nel vespaio in cemento è in parte rotto e provoca fuoriuscita di liquame con conseguente esalazione di odori.

Gli apparecchi igienici sono quelli originali e denotano il segno della forte usura; gli orinatoi con il comando a tasto non sono conformi alle vigenti norme igieniche e non hanno più pezzi di ricambio.

Le pareti di separazione delle celle WC non sono a norma secondo i criteri in uso nell'edilizia scolastica poiché non sono ad altezza totale.

Restiamo a disposizione per ulteriori informazioni in merito.

Con la massima stima.

RigozziEngineeringSA

M. Rimoldi

Allegati:

- Piani con proposta di risanamento

Osservazione:

- Dettaglio offerte c/o nostro studio

Committente
Lodevole
Municipio di Cugnasco-Gerra
Via Locarno 7
Casella postale 62
6516 Cugnasco-Gerra

Descrizione Opera

SCUOLA ELEMENTARE DI CUGNASCO-GERRA
EDIFICIO ESISTENTE
COMUNE DI CUGNASCO – GERRA

Titolo della relazione

Risanamento servizi igienici blocco aule esistenti

FASE 4.3 PREVENTIVO DEFINITIVO

- **SERVIZI INTERNI**
- **SERVIZI CON ACCESSO ESTERNO**
- **SEPARATORE GRASSI CUCINA**

Autore
Michele Rimoldi

Rigozzi Engineering SA,
Via Franco Zorzi 6, CP 1136
CH-6512 Giubiasco
Tel. +41 91 857 57 57
Fax +41 91 850 10 10
info@rigozzi.ch
www.rigozzi.ch

Numero di progetto
1502

Data
02 Dicembre 2016



1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di descrivere l'adeguamento del progetto architettonico e conseguente aggiornamento dei costi in seguito alle nuove esigenze riguardanti il risanamento dell'impianto sanitario ed opere collaterali.

Utilizzando come base di partenza i documenti redatti dal nostro studio riguardanti lo studio di fattibilità del 29.10.2014 e relativo aggiornamento del progetto di massima del 17.12.2015, il preventivo è stato adeguato alle nuove esigenze con la seguente struttura:

- servizi igienici esistenti;
- servizi igienici con accesso dall'esterno;
- fornitura e posa separatore grassi cucina e collegamento alle rete di scarico acque luride esistente.

2 Descrizione degli interventi supplementari

Servizi igienici con accesso dall'esterno

Per far fronte alle nuove richieste durante le manifestazioni o ad altri eventi legati all'ambito scolastico, è stato aggiunto, oltre al progetto base di risanamento dei servizi interni igienici esistenti, si è esteso il progetto ad un nuovo gruppo di servizi igienici con accesso dall'esterno conforme alla norma SIA 500 (senza barriere architettoniche), per l'utilizzo degli stessi anche alle persone disabili. Durante queste attività parascolastici quindi, i servizi igienici interni alla scuola, potrebbero non essere più utilizzati.

Separatore grassi cucina industriale

Con circa 150 pasti al giorno, l'utilizzo della cucina industriale richiede un importante risanamento a livello di smaltimento delle acque luride. È consigliabile separare le canalizzazioni di tutte le apparecchiature interne alla cucina industriale, trattarle, tramite un apposito separatore di grassi per raccogliere e smaltire separatamente tutte le parti d'impianto coinvolte dal processo di produzione pasti e lavaggio stoviglie.

Presenza/smaltimento amianto

È stato approfondita in questa fase di progetto la tematica relativa alla rimozione parziale delle parti edili, dove si ipotizza, vi siano tracce di amianto (colla nei rivestimenti di piastrelle e vinilico). Stessa situazione si potrebbe riscontrare per le parti edili che subiranno aperture per il passaggio delle nuove condotte (colonne montanti per l'installazione delle vaschette delle aule, distribuzione al piano ecc.)



Impianto elettrico

Anche l'impianto elettrico è stato oggetto di approfondimento in questa fase di progetto definitivo per la messa a norma delle parti d'impianto esistente ed oggetto di risanamento.

Così come realizzato per i nuovi servizi igienici dell'ampliamento, l'azionamento delle luci sarà comandato dal rispettivo sensore di presenza/movimento installato per ogni gruppo di servizi igienici.

Il costo per la sostituzione dei quadri elettrici installati sulle pareti adiacenti ai servizi esistenti ed oggetto di risanamento è di circa 8'000 CHF (costo non conteggiato in preventivo in quanto è auspicabile che i quadri esistenti potranno rimanere in funzione anche dopo il risanamento).

Onorari

A livello di prestazioni tecniche sono state richieste le seguenti offerte specialistiche:

- verifica statica per carotaggi/aperture per il passaggio delle nuove condotte;
- perizia ispezione amianto;
- integrazione completa delle opere collaterali relative alla fase di appalto ed esecuzione (prestazioni prima parziali poiché a carico dell'UTC comunale).



3 Riassunto dei costi \pm 10 %

3.1 Preventivo costi \pm 10 % Intervento completo (parte impianti + opere collaterali)

Ricapitolazione generale dei costi (confronta voci di prev. dettaglio allegato)

3.1.1	Risanamento servizi igienici esistenti	CHF	460'150.00*
3.1.2	Risanamento servizi igienici con accesso dall'esterno	CHF	73'050.00
3.1.3	Fornitura e posa separatore grassi cucina con rete di scarico acque luride	CHF	49'100.00
3.1.4	Imprevisti ca. 5 %	CHF	29'115.00
3.1.5	Onorari di progettazione per la Fase 4.4 e 4.5 specialisti compresi	CHF	109'404.75
	Totale	CHF	720'819.75
	IVA 8 %	CHF	57'665.58
	Totale complessivo	CHF	778'485.33

* stima costi del 29.10.2014 e del 17.12.2015 → CHF 433'000.00

4 Allegati

- Ricapitolazione preventivo dettagliato del 02.12.2016;
- Offerta onorario aggiornato Studio Rigozzi Engineering SA del 02.12.2016;
- Offerta onorario ing. civile Studio Mantegazza&Cattaneo SA del 02.12.2016;
- Offerta onorario per Rapporto amianto Studio Homa Architetti del 02.12.2016;
- Programma lavori opere risanamento;
- Piani di progetto definitivo del 02.12.2016.

Con la massima stima.

RigozziEngineeringSA

M. Rimoldi

1502 - Risanamento impianto sanitario servizi igienici esistenti SE CUGNASCO GERRA**PREVENTIVO COSTI \pm 10 % - (Prezzi IVA esclusa)**

Versione 2 - 02 dicembre 2016

IMPIANTO SANITARIO**RICAPITOLAZIONE GENERALE VOCI DI PREVENTIVO DETTAGLIATO**

CCC	Descrizione	Servizi igienici interni	Servizio igienico esterno	Separatore grassi cucina industriale
2	EDIFICIO (onorari ed imprevisti esclusi)	460'150.00	73'050.00	49'100.00
25	Impianto sanitario	227'050.00	23'650.00	25'100.00
250	Lavori preliminari	4'500.00	500.00	500.00
.0	Rimozione e smaltimento sanitari esistenti	2'100.00	300.00	0.00
.1	Smontaggio rete distribuzione esistente	1'200.00	100.00	500.00
.2	Smontaggio rete di scarico esistente	1'200.00	100.00	0.00
251	Apparecchi sanitari usuali	133'950.00	15'250.00	0.00
.0	Fornitura	76'700.00	7'500.00	0.00
.1	Posa	13'500.00	1'500.00	0.00
.2	Pareti attrezzate GIS-System	43'750.00	6'250.00	0.00
252	Apparecchi sanitari speciali	0.00	0.00	18'600.00
.0	Separatore di grassi	0.00	0.00	9'800.00
.1	Stazione di pompaggio	0.00	0.00	6'800.00
.2	Posa	0.00	0.00	2'000.00
254	Condotte sanitarie	67'900.00	6'100.00	5'000.00
.1	Acqua fredda e calda (distribuzione)	47'900.00	4'100.00	0.00
.2	Evacuazione acque luride	20'000.00	2'000.00	5'000.00
255	Isolazioni impianti sanitari	16'200.00	1'300.00	500.00
.0	Acqua fredda	6'500.00	500.00	0.00
.1	Acqua calda e circolazione	3'700.00	300.00	0.00
.2	Acque luride	6'000.00	500.00	500.00
259	Diversi	4'500.00	500.00	500.00
.0	Opere a regia ed imprevisti	3'000.00	300.00	300.00
.1	Costi secondari, collaudi, istruzioni di servizio	1'500.00	200.00	200.00
28	Opere collaterali	233'100.00	49'400.00	24'000.00
.1	Opere da impresario costruttore (lavori preliminari/opere murarie)	30'500.00	3'000.00	18'000.00
.2	Opere da impresario per realizzazione rampa servizi igienici ⁽¹⁾	0.00	10'000.00	0.00
.3	Porta ingresso servizi igienici ⁽¹⁾	0.00	3'000.00	0.00
.4	Ringhiera rampa ⁽¹⁾	0.00	3'000.00	0.00
.5	Opere da gessatore (controsoffitti e coperture)	20'000.00	2'000.00	0.00
.6	Opere da pittore	50'000.00	5'000.00	0.00
.7	Opere da falegname 1) Pareti	28'500.00	3'500.00	0.00
.8	Opere da falegname 2) Porte	8'800.00	1'200.00	0.00
.9	Isolazioni ignifughe/finiture diverse	4'400.00	600.00	0.00
.10	Opere da elettricista 1) adattamenti interni+ illuminazione	29'000.00	7'000.00	2'000.00
.11	Opere da lattoniere	5'000.00	0.00	0.00
.12	Smontaggi e smaltimenti diversi	4'400.00	600.00	3'000.00
.13	Ev. Smaltimento amianto (300 m ² ~ 190 CHF/m ²)	48'500.00	8'500.00	0.00
.14	Finiture diverse/pulizia finale	4'000.00	2'000.00	1'000.00

⁽¹⁾ Costi comunicati dall'Ufficio Tecnico di Cugnasco Gerra

Rigozzi Engineering SA

Dipl. Ing. ETH/SIA/OTIA/REG/STV | CHE-101.231.442 - IVA 185 124

Via F. Zorzi 6 | CP 1136 | CH-6512 Giubiasco | tel +4191 857 57 57 | fax +41 91 850 10 10 | info@rigozzi.ch www.rigozzi.ch

**1502 - Risanamento impianto sanitario servizi igienici esistenti SE CUGNASCO GERRA****PREVENTIVO COSTI \pm 10 % - (Prezzi IVA esclusa)**

Versione 2 - 02 dicembre 2016

IMPIANTO SANITARIO**RICAPITOLAZIONE GENERALE VOCI DI PREVENTIVO DETTAGLIATO**

CCC	Descrizione			
		Servizi igienici interni	Servizio igienico esterno	Separatore grassi cucina industriale
2	EDIFICIO (onorari ed imprevisti esclusi)	460'150.00	73'050.00	49'100.00
29	Onorario	84'420.00	13'203.75	11'781.00
	(Fasi 4.41/4.51/4.52/4.53)			
.0	Onorario impianto sanitario (Rigozzi Engineering SA)	40'000.00	3'200.00	6'720.00
.1	Onorario opere collaterali (Rigozzi Engineering SA)	30'100.00	6'500.00	3'000.00
.2	Onorario Ing. Civile (Mantegazza&Cattaneo SA)	7'000.00	2'000.00	1'000.00
.3	Onorario Rapporto Smaltimento Amianto (Homa Architetti Sagl)	1'300.00	375.00	0.00
.4	Onorario Collaudo antincendio (Rigozzi Engineering SA)	2'000.00	500.00	500.00
.5	Materiale di riproduzione (stampe piani, documentazione ecc)	4'020.00	628.75	561.00
	Totale impianto sanitario			275'800.00
	Totale opere collaterali			306'500.00
	Imprevisti 5%			29'115.00
	Totale onorari			109'404.75
	TOTALE (IVA ESCLUSA)			720'819.75

Rigozzi Engineering SA

M. Rimoldi

1502 - AMPLIAMENTO SE CUGNASCO - GERRA

DISTRIBUZIONE NEL VESPAIO E IN PLATEA



Rigozzi Engineering SA
Via F. Zorzi 6, CH-6812 Giubiasco
Telefono +41 91 857 57 57
Fax +41 91 850 10 10
info@rigozzi.ch, www.rigozzi.ch

Scala	1:50
Nome File	RIG_1502_160212_P01
Dimensioni	1.00 X 0.50 m
Progettista	RML/RLT
No. Piano	1502_P01

Versione	00	01	02
Data	07.10.16	14.11.16	02.12.16

LEGENDA CONDOTTE

- ACQUA SANITARIA CALDA
- ACQUA SANITARIA CIRCOLAZIONE
- ACQUA SANITARIA FREDDA
- SCARICO ACQUE LURIDE

NOTE: - Diametri tubazioni di adduzioni apparecchi:
Lavabo ø16
WC ø16
Orinatoio ø20

- Diametri tubazioni di scarico acque luride apparecchiature:
Lavabo ø63
WC ø110
Orinatoio ø75



1502 - AMPLIAMENTO SE CUGNASCO - GERRA

DISTRIBUZIONE PIANO TERRA



Rigozzi Engineering SA
Via F. Zorzi 6, CH-6512 Giubiasco
Telefono +41 91 857 57 57
Fax +41 91 850 10 10
info@rigozzi.ch, www.rigozzi.ch

Scala	1:50
Nome File	RIG_1502_160212_P02
Dimensioni	1.00 X 0.50 m
Progettista	RMLRLT
No. Piano	1502_P02

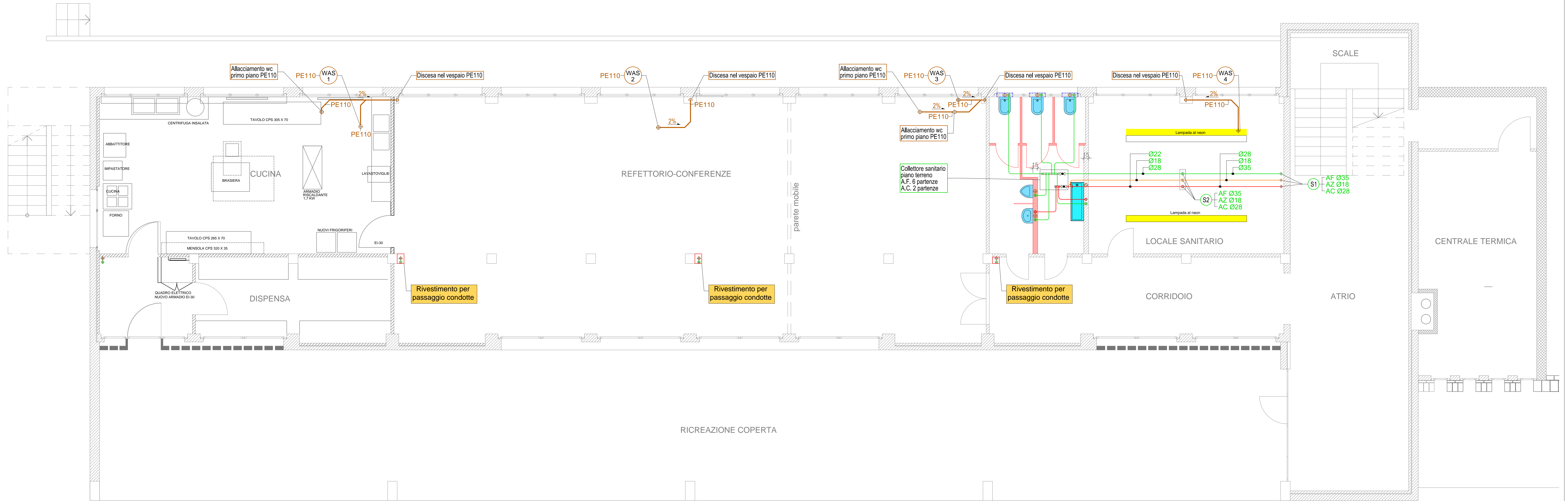
Versione	00	01	02		
Data	07.10.16	14.11.16	02.12.16		

LEGENDA CONDOTTE

- ACQUA SANITARIA CALDA
- ACQUA SANITARIA CIRCOLAZIONE
- ACQUA SANITARIA FREDDA
- SCARICO ACQUE LURIDE

NOTE:

- Diametri tubazioni di adduzioni apparecchi:
Lavabo ø16
WC ø16
Orinatoio ø20
- Diametri tubazioni di scarico acque luride apparecchiature:
Lavabo ø63
WC ø110
Orinatoio ø75



1502 - AMPLIAMENTO SE CUGNASCO - GERRA

DISTRIBUZIONE PIANO SECONDO



Rigozzi Engineering SA
Via F. Zorzi 6, CH-6812 Giubiasco
Telefono +41 91 857 57 57
Fax +41 91 850 10 10
info@rigozzi.ch, www.rigozzi.ch

Scala	1:50
Nome File	RIG_1502_160212_P04
Dimensioni	1.00 X 0.50 m
Progettista	RMLR/LT
No. Piano	1502_P04

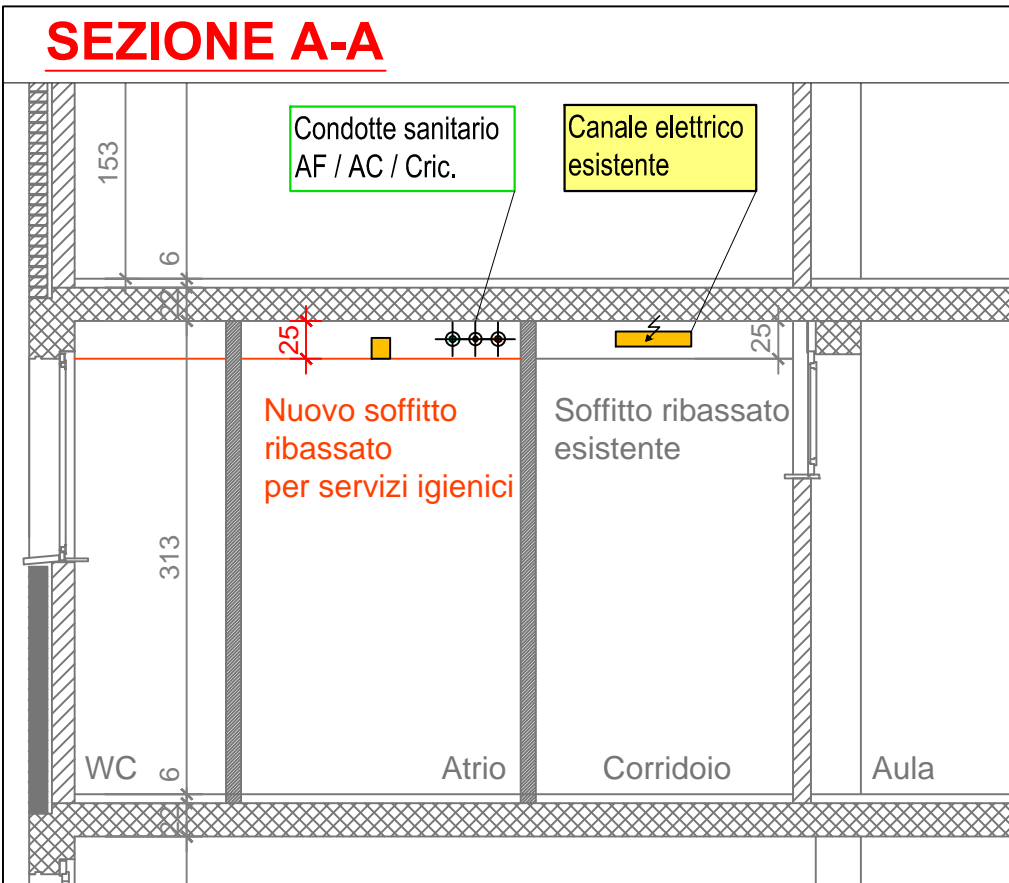
Versione	00	01	02
Data	07.10.16	14.11.16	02.12.16

LEGENDA CONDOTTE

- ACQUA SANITARIA CALDA
- ACQUA SANITARIA CIRCOLAZIONE
- ACQUA SANITARIA FREDDA
- SCARICO ACQUE LURIDE

NOTE:

- Diametri tubazioni di adduzioni apparecchi:
Lavabo ø16
WC ø16
Orinatoio ø20
- Diametri tubazioni di scarico acque luride apparecchiature:
Lavabo ø63
WC ø110
Orinatoio ø75



DETTAGLIO PARETI DI SEPARAZIONE



DETTAGLIO LAVABO AULE

