



comune di gordola
Dicastero traffico – strade comunali

messaggio municipale no. 1318

***Richiesta di un credito di fr. 170'000.-
per il risanamento del ponte stradale in
Via Mulini***



Egregio Signor Presidente del Consiglio Comunale,
Gentili Signore Consiglieri Comunali,
Egregi Signori Consiglieri Comunali,

Introduzione

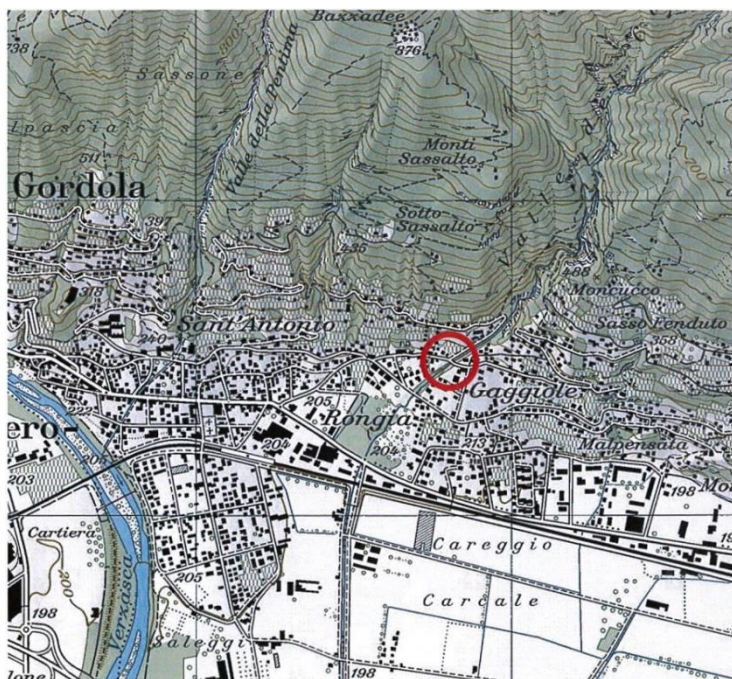
Il ponte stradale in oggetto, edificato nel 1961, è situato in Via Mulini al mappale 1479 RFD (ca. 247.00 msm), eretto sopra il riale Carcale alle coordinate 710'813 / 115'486, presenta diversi problemi di degrado del calcestruzzo e evidenti fessurazioni verticali dovute probabilmente ad un assestamento differenziato fra i muri d'ala e la spalla che sostiene la trave di bordo del ponte.

Vista la necessità di risanare questo manufatto, siamo del parere che si debba trovare una soluzione di genio civile, affinché si possa risanare e rinforzare la struttura esistente, al fine di prolungare la durata di vita del ponte e renderlo conforme alle norme vigenti, al pari di un manufatto nuovo.

Nel mese di settembre 2013 lo Studio d'ingegneria Sciarini SA, La strada d'Indeman 8 – 6574 Vira Gambarogno ha consegnato la Perizia strutturale eseguita sul Ponte in Via Mulini.

Nel mese di febbraio del 2015 è stato dato mandato allo Studio d'ingegneria Sciarini SA, La strada d'Indeman 8 – 6574 Vira Gambarogno al fine di allestire il progetto definitivo per il risanamento di questa opera.

Ubicazione





Situazione esistente

Il manufatto esistente denota evidenti segni di degrado.

La struttura in calcestruzzo presenta sgretolamenti in più punti, dove le barre di armatura sono esposte e sottoposte a principi di corrosione.

Attualmente la circolazione avviene direttamente sulla struttura in calcestruzzo della piattabanda, dove non è presente né impermeabilizzazione né pavimentazione in asfalto. Quindi gli effetti del traffico sommati a quelli delle intemperie contribuiscono al deterioramento generale del manufatto.

Le spalle in pietra naturale invece si presentano generalmente in buono stato di conservazione. È previsto il loro mantenimento previo alcuni interventi di risanamento locali.

La barriera esistente non rispetta gli standard di sicurezza in vigore e va quindi sostituita.

I raccordi in asfalto della strada con il ponte mostrano segni di cedimento dovuti ad assestamenti differenziati, e si presentano molto fessurati.

Dalla perizia strutturale del settembre 2013 risulta che secondo le normative vigenti la sicurezza strutturale non è garantita.

La documentazione fotografica allegata illustra la situazione esistente.



Documentazione fotografica



Piattabanda superiore e raccordi in asfalto danneggiati



Danni locali con ferri esposti e zone piantane barriera deteriorati



Basi di progetto

Per una spiegazione più dettagliata delle verifiche strutturali eseguite si rimanda alla perizia strutturale di settembre 2013. Per il calcolo dei rinforzi per la struttura del ponte verranno applicati i coefficienti della norma SIA 261 per costruzioni nuove. Considerato che il manufatto si trova su una strada secondaria si utilizza il valore minimo dei coefficienti per il carico stradale:

$$\alpha_{q1} = \alpha_{Q1} = 0.65.$$

- Peso proprio: $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
con: $\gamma_{G,\text{sup}} = 1.35$
 $\gamma_{G,\text{inf}} = 0.80$
- Sovraccarico permanente: $q = 1.92 \text{ kN/m}^2$ (asfalto 8 cm)
- Carico utile: traffico stradale, modello di carico 1
Fascia circolazione fittizia 1: $q_{k1} * \alpha_{q1} = 9.0 \text{ kN/m}^2 * 0.65 = 5.85 \text{ kN/m}^2$
Fascia circolazione restante: $q_{kr} * \alpha_{qr} = 2.5 \text{ kN/m}^2 * 0.65 = 1.63 \text{ kN/m}^2$
Carichi mobili: $Q_{k1} * \alpha_{Q1} = 300 \text{ kN} * 0.65 = 195 \text{ kN}$



Descrizione del progetto

Piattabanda superiore

- Rimozione barriera esistente e demolizione fasce laterali;
- Rimozione rappezzi in asfalto e irruvidimento superficie mediana pallinatura;
- Trattamento anticorrosivo ferri esposti e riparazioni locali;
- Esecuzione nuovo cordolo in calcestruzzo armato con elementi in getto per fissaggio piantane;
- Riprofilatura superficie superiore con malta speciale;
- Impermeabilizzazione con telo in bitume polimero incollato;
- Pavimentazione in asfalto fuso a 2 strati;

Piattabanda inferiore

- Trattamento anticorrosivo ferri esposti e riparazioni locali;

Travi

- Trattamento anticorrosivo ferri esposti e riparazioni locali;
- Rinforzo strutturale travi portanti a flessione con lamelle longitudinali in carbonio incollate;
- Rinforzo strutturale travi portanti a taglio con lamelle verticali in acciaio incollate e ancorate sopra la piattabanda;

Pavimentazione di raccordo

- Rimozione pavimentazione zone di transizione fessurato;
- Esecuzione nuovo pacchetto stradale: misto granular, strato portante e strato di usura;



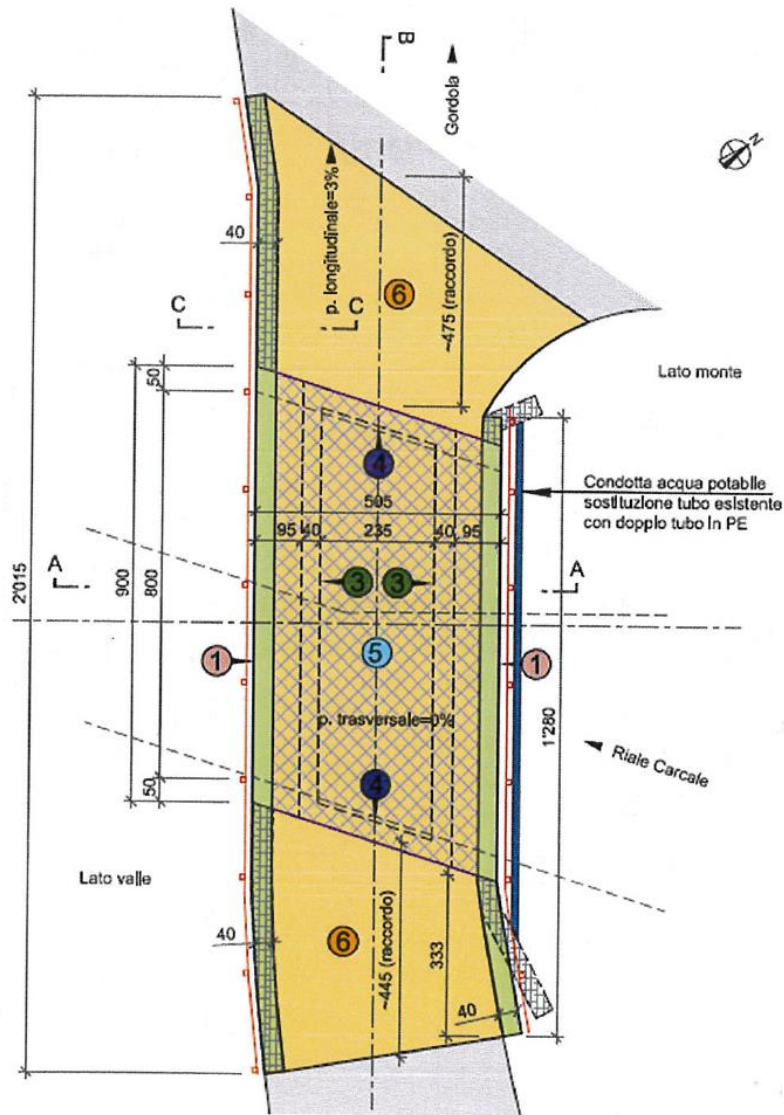
Cordoli laterali e barriera di sicurezza

- Rimozione barriera esistente e cordoli in sasso;
- Rifacimento cordoli in calcestruzzo armato a filo carreggiata per agevolare i lavori di manutenzione invernale con spazzaneve;
- Completa sostituzione della barriera esistente con una nuova tipo TI 003;
- Fissaggio piantane all'esterno del cordolo in modo da non ridurre il calibro stradale;

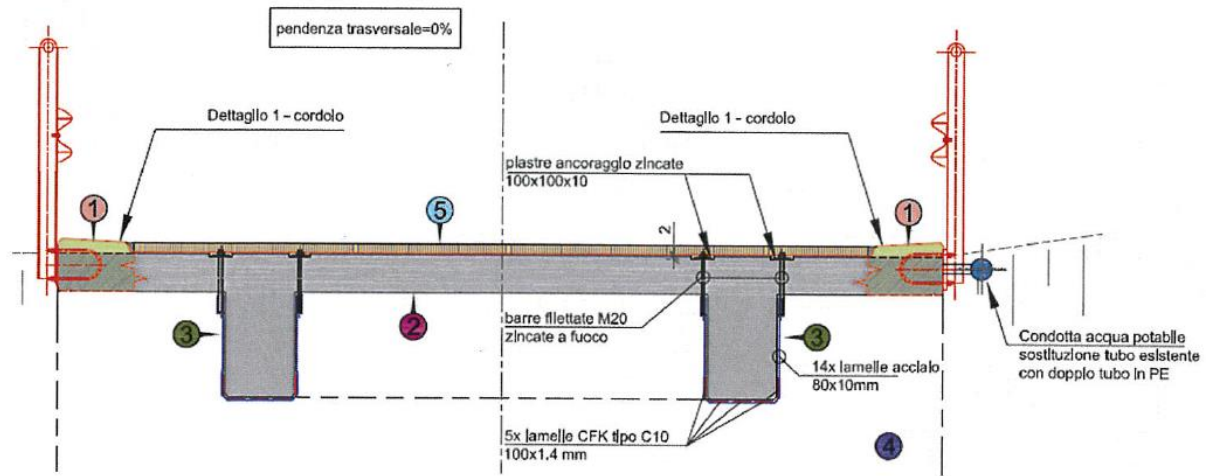


Condotta acqua potabile

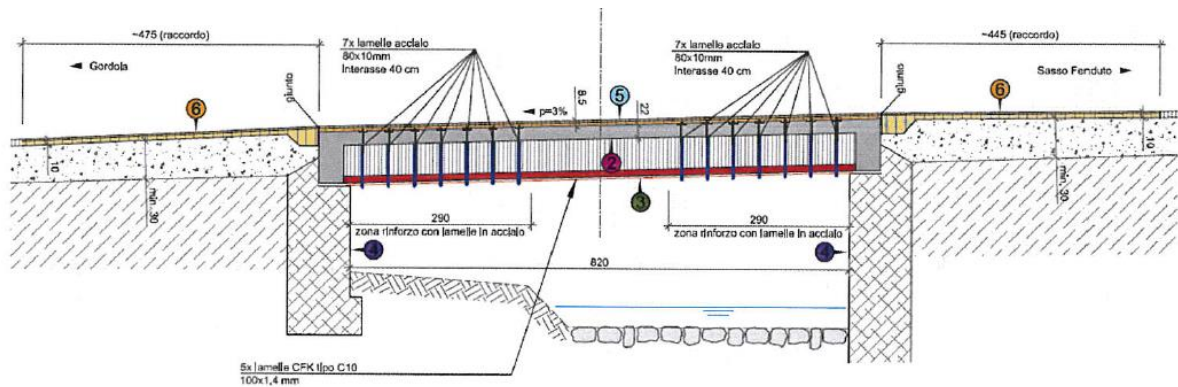
Sostituzione tratto di condotta in ghisa a lato del ponte con doppio tubo in PE secondo moderne modalità di esecuzione.



Progetto – pianta



Progetto - sezione trasversale

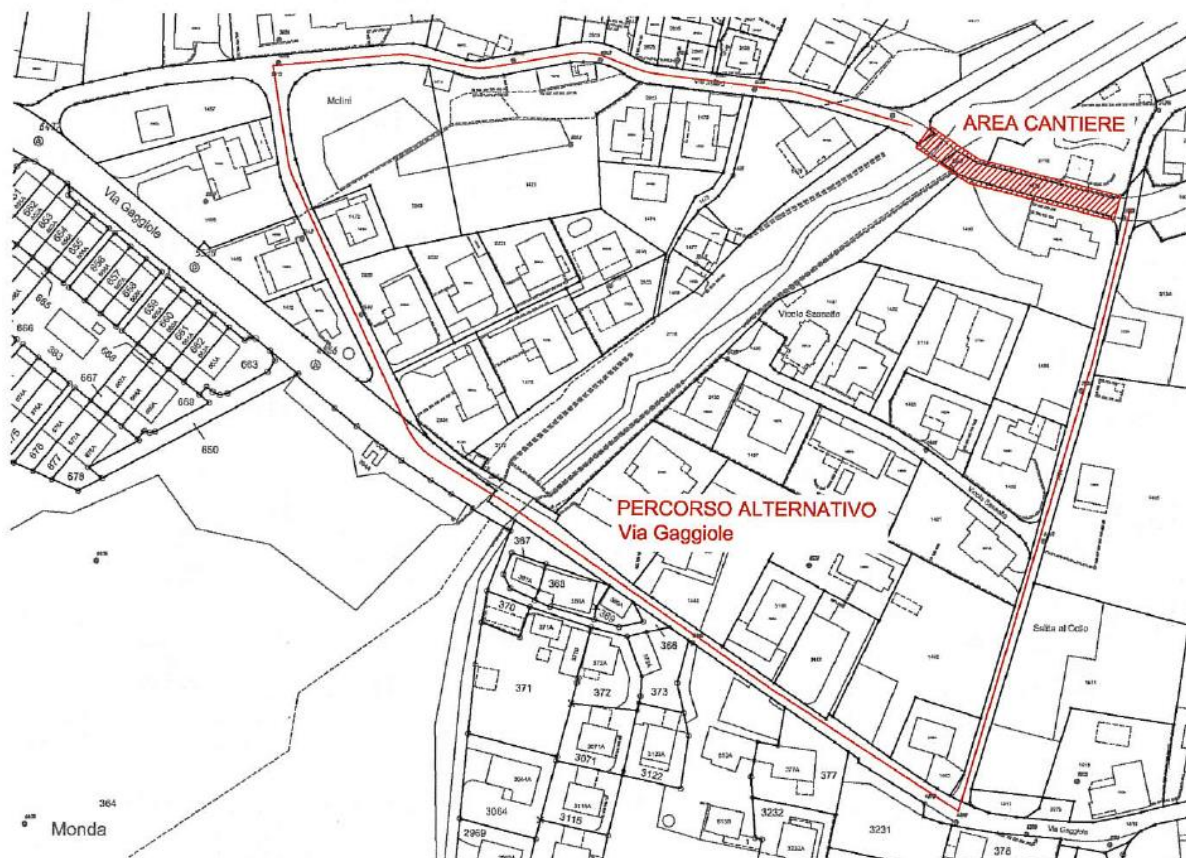


Progetto - sezione longitudinale



Fasi di esecuzione

Il procedimento di esecuzione dei lavori è stato scelto in funzione delle esigenze strutturali e progettuali dello stesso. Questo implica inevitabilmente l'interruzione della circolazione veicolare lungo la strada per buona parte del periodo di esecuzione dei lavori (durata totale ca. 60 giorni). Tale problematica sarà ovviata invitando l'utenza ad usufruire di percorsi alternativi come Via Gaggiole.



Area cantiere e percorso alternativo

In fase esecutiva si potrà studiare una fase di lavori preparatori durante i quali si potrà permettere comunque la circolazione di traffico leggero, per ridurre al minimo il periodo di chiusura totale. Durante la chiusura al traffico sarà comunque garantito il passaggio pedonale mediante una passerella provvisoria.



La successione dei lavori è riassunta come segue:

- Comunicazioni scritte alla popolazione per informare sul temporaneo stato di disagio.
- Messa in opera della segnaletica per indicare il percorso alternativo.
- Installazione di cantiere
- Taglio e rimozione barriera esistente.
- Smontaggi e rimozioni diverse.
- Scarifica pavimentazione.
- Risanamenti e rinforzi piattabanda esistente.
- Prolungamento e adattamento cordoli esistenti.
- Impermeabilizzazione nuovo manufatto.
- Nuova pavimentazione bituminosa.
- Posa barriere di sicurezza.
- Sgombero cantiere.



Costo e finanziamento

Prestazioni già eseguite: Fr. 7'980.00 (IVA inclusa) suddivise nel seguente modo:

Risanamento ponte stradale in Via Mulini	
Perizia ponte Via Mulini - Studio ingegneria Sciarini SA	Fr. 7'300.00
Rilievo ponte - Pianifica Development	Fr. 680.00
TOTALE PRESTAZIONI GIA ESEGUITE – IVA 8% COMPRESA	Fr. 7'980.00

Prestazioni da eseguire ed eseguite: Fr. 160'000.00 (IVA inclusa) suddivisi nel seguente modo:

Risanamento ponte stradale in Via Mulini	
Opere da impresario costruttore	Fr. 76'000.00
Rinforzi con armature incollate	Fr. 43'200.00
Opere da idraulico	Fr. 10'320.00
Onorario progettista AAP (Progetto Definitivo, Progetto Esecutivo, Appalto, Direzione Lavori Generale)	Fr. 2'000.00
Onorario progettista UTC (Progetto Definitivo, Progetto Esecutivo, Appalto, Direzione Lavori Generale)	Fr. 22'300.00
Arrotondamenti e imprevisti	Fr. 6'180.00
TOTALE PRESTAZIONI DA ESEGUIRE – IVA 8% COMPRESA	Fr. 160'000.00

Osservazione: I costi per gli onorari del Progetto Definitivo sono già stati pagati.



Totale prestazioni eseguite e da eseguire: Fr. 170'000.- (IVA inclusa):

Risanamento ponte stradale in Via Mulini	
TOTALE PRESTAZIONI GIA ESEGUITE – IVA 8% COMPRESA	Fr. 7'980.00
TOTALE PRESTAZIONI DA ESEGUIRE – IVA 8% COMPRESA	Fr. 160'000.00
TOTALE PARZIALE (IVA 8% E SPESE COMPRESI)	Fr. 167'980.00
ARROTONDAMENTO	Fr. 2'020.00
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA – IVA 8% COMPRESA	Fr. 170'000.00



Conclusione

Per valutare la sostenibilità dell'intervento si è proceduto ad una valutazione del rapporto costi benefici. L'esecuzione degli interventi di risanamento risulta essere sostenibile dal punto di vista economico e dal punto di vista della sicurezza di tutti gli utenti.

Vi invitiamo pertanto a voler risolvere quanto segue:

1. È approvato il progetto di Risanamento ponte Via Mulini come al progetto dello Studio d'ingegneria Sciarini SA, Vira Gambarogno del 02 aprile 2015.
2. Al Comune è concesso un credito di fr. 157'680.- per il risanamento del ponte stradale in Via Mulini
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
3. All' Azienda Acqua Potabile è concesso un credito di fr. 12'320.- per la sostituzione della condotta dell' acqua potabile.
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti dell' AAP.
4. Il credito è ritenuto valido all'indice del costo della vita al 1° agosto 2015, rivalutato di conseguenza alla data di esecuzione dei lavori.
Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato un termine di tre anni decorrente dall'assunzione di valore di cosa giudicata dalla presente risoluzione entro il quale il credito richiesto decade se non verrà utilizzato.

Con ossequio

Per il Municipio:

il Sindaco
fto. arch. A. Zuellig

il Segretario
fto. T. Stefanicki

Approvato con risoluzione municipale no. 4000 del 20 luglio 2015
Va per esame alla Commissione della Gestione

Allegati:

- Preventivo di spesa CPN – Studio Ingegneria Sciarini SA;

PROGETTO DEFINITIVO

4242-D-co001

Comune Gordola

Risanamento ponte Via Mulini

Preventivo di spesa

Preventivo

Fr. 160 000.00 IVA compresa

Contenuto:


Ricapitolazione generale

- Opere Costruttive
- Imprevisti
- Onorario progettista
- Costi transitori

Preventivi dettagliati

A Opere da impresario costruttore

Vira Gambarogno, 1.4.2015

Responsabile: 
Ing. C. Brivio

Committente:

Comune di Gordola
Via S. Gottardo 44
Casella postale 150
6596 Gordola
Tel.: 091 735 16 10

Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA
La Strada d'Indeman 8
6574 Vira Gambarogno
Tel.: 091 785 90 30

RICAPITOLAZIONE PER INCARICO

	Senza IVA	Con IVA
Opere costruttive		
1 Opere da impresario costruttore	69 663.90	75 237.01
2 Rinforzi con armature incollate	40 000.00	43 200.00
3 Opere da idraulico	9 550.00	10 314.00
Totale Opere costruttive	119 213.90	

RICAPITOLAZIONE GENERALE

Designazione		Importi
Totale Opere costruttive		119 213.90
Imprevisti	5.0%	6 000.00
Totale 1		125 213.90
Onorario Progettista - Fase progetto definitivo (<i>già deliberato cfr. lettera del 10.02.15</i>)		4 876.70
Onorario Progettista - Fasi appalto, esecutivo e DL generale (<i>cfr. offerta del 29.01.15</i>)		17 623.30
Totale 2		147 713.90
Costi transitori	IVA 8.0%	11 817.10
Totale 3		159 531.00
Arrotondamento		469.00
Totale netto		160 000.00

Studio Ingegneria Sciarini SA
Membro USIC SIA OTIA ASIAT
La Strada d'Indeman 8
CH - 6574 Vira Gambarogno

SCIARINI SA

Tel +41 91 785 90 30
Fax +41 91 785 90 39
info@sciarini.ch
www.sciarini.ch

PROGETTO DEFINITIVO

4242-D-co001

Comune Gordola

Risanamento ponte Via Mulini

Preventivo di spesa

Opere da impresario costruttore

Preventivo

Fr. 76 000.-- IVA compresa

Vira Gambarogno, 1.4.2015

Responsabile: Ing. C. Brivio

Committente:

Comune di Gordola
Via S. Gottardo 44
Casella postale 150
6596 Gordola
Tel.: 091 735 16 10

Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA
La Strada d'Indeman 8
6574 Vira Gambarogno
Tel.: 091 785 90 30



RICAPITOLAZIONE PER INCARICO, CAPITOLO CPN

Opere da impresario costruttore

111	Lavori a regia		11 700.00
113	Impianto di cantiere	5 200.00	
117	Demolizioni	7 450.00	
131	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	22 790.00	
172	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	2 780.00	
223	Pavimentazioni	9 930.00	
281	Barriere di sicurezza stradali	9 240.00	
Totale parziale 1 (escluso CPN 111 - Basi di calcolo per lavori a regia)			57 390.00
Totale			69 090.00

CONDIZIONI

Designazione		Importi
Totale		69 090.00
Oneri intemperie (su totale parziale 1)	1.0%	573.90
Totale lordo		69 663.90
IVA	8.0%	5 573.10
Totale parziale		75 237.00
Arrotondamento		763.00
Totale netto		76 000.00