

UNIONE MONTANA ALTO CANAVESE

COMUNE DI RIVARA

Città Metropolitana di Torino

**Costruzione di un nuovo tratto di marciapiede in prolungamento
all'esistente lungo via Busano sul territorio del Comune di Rivara**

Da km 2+130 a km 2+365

PROGETTO ESECUTIVO

A02 RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE

maggio 2018

Ing. OSVALDO RIASSETTO

via Malone n. 10 - 10070 Front (TO)
tel. 011 9251409 - cell. 335 5625059
P.IVA 05902580017
C.F. RSSSLD52E06D805H

PREMESSA

Nella presente relazione vengono analizzati gli aspetti tecnici e specialistici rispetto alle soluzioni adottate nel progetto, come descritto nell'elaborato "A01 – RELAZIONE GENERALE".

1. RELAZIONE GEOLOGICA, SISMICA, IDROGEOLOGICA

1.1 RELAZIONE GEOLOGICA

L'unica opera che insiste nel sottosuolo sono le fondazioni dei pali di illuminazione dell'attraversamento rialzato costituita da blocchi prefabbricati in cls vibrato che di fatto non incrementano i carichi in fondazione e che insistono sulla piattaforma stradale e per i quali la conoscenza diretta dello scrivente è sufficiente a definire le caratterizzazioni geotecniche necessarie a dimensionamento.

1.2 RELAZIONE IDROLOGICA ED IDRAULICA

Si rimanda al capitolo fognature.

2. RELAZIONE TECNICA ARCHEOLOGICA

A seguito di confronto con l'amministrazione comunale e su indicazione del Responsabile del Procedimento, poiché il territorio oggetto dell'intervento non è un'area a rischio archeologico, non sono previste indagini archeologiche in nessun punto del tratto stradale.

3. RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE

3.1 DEFINIZIONI, DATI DIMENSIONALI, STANDARDS

La strada in oggetto in accordo al D. Lgs 285 del 30 aprile 1992, può essere definita come seguente:

Strada tipo F, strada ad unica carreggiata con due corsie una per ogni senso di marcia, banchine pavimentate e marciapiede, avente ampiezza pari a 7,00 m.

La sezione stradale sarà, così, composta:

- la larghezza della carreggiata minima è pari ad una dimensione media di 5.5 m;
- due corsie, una per ogni senso di marcia, ognuna pari a 2.75 m;
- banchina da ambo i lati pari a 0,50 su lato marciapiede e 1.00 m sul lato opposto;
- su un lato è previsto un marciapiede della dimensione di 1,50 m.

Per quanto riguarda le caratteristiche planoaltimetriche, la strada si sviluppa su un percorso in lieve pendenza, a unica pendenza trasversale per il convogliamento delle acque reflue,.

Per tale tipologia di strada, dal D.M. 5 Novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", si evince che il limite di velocità da rispettare è pari a 50 km/h, per cui le velocità di progetto prese in considerazione sono la velocità minima pari 40 km/h ($V_p \text{ min}$) e la massima pari a 60 km/h ($V_p \text{ max}$), che la portata di servizio per corsia si aggira intorno agli 800 autoveicoli equivalenti/h.

3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE MANTO STRADALE

L'intervento di progetto prevede, per i ripristini previsti a partire dallo strado di base, la seguente stratigrafia compattazione e caratteristiche come da prescrizioni Città Metropolitana di Torino riportate in allegato:

- Binder, spessore cm 8;
- Tappetino di usura non drenante, spessore cm 4;

Per quanto riguarda invece il marciapiede, la stratigrafia è la seguente:

- Sottofondo in conglomerato cementizio Rck 100Kg/cmq armato, spessore cm 6;
- Strato di allettamento, spessore cm4;
- Masselli autobloccanti in cls, spessore cm 8.

3.3 SEGNALETICA STRADALE

Segnaletica orizzontale

ATTRAVERSAMENTI

E'prevista da progetto la realizzazione di 3 attraversamenti pedonali di cui uno rialzato (tra il civico 8 ed il civico 10 di via Busano) mentre i restanti sono:

- il primo all'incrocio con via Barbania a collegare il percorso pedonale su via Busano
- il secondo sull'incrocio di via Busano con via Giovanni Battista Beltramo.

Sono previste le segnaletiche orizzontali a delimitazione della carreggiata e di separazione tra le corsie. Sono, inoltre, previsti le corrispettive segnaletiche orizzontali degli stop, in corrispondenza degli incroci sopracitati ed i pittogrammi sui passaggi pedonali.

STOP

- Posto all'incrocio tra la viabilità di progetto e quella esistente, rivolto verso coloro che percorrono via Barbania .
- Posto all'innesto di via G.B. Beltramo su via Busano rivolto verso chi percorre via G.B. Beltramo.

PITTOGRAMMI

Passaggi pedonali in numero di 5 come riportato nella tavola specifica

Segnaletica verticale

ATTRAVERSAMENTO PEDONALE E PRESEGNALE

Posto in corrispondenza di ogni attraversamento di progetto mentre il presegnale vien posta 50 m prima.

Nello specifico:

attraversamento rialzato (tra il civico 8 ed il civico 10 di via Busano)	numero 2+2
all'incrocio con via Barbania a collegare il percorso pedonale su via Busano,	numero 2+2
sull'incrocio di via Busano con via Giovanni Battista Beltramo.	numero 1+1

DIVIETO DI SOSTA SU AMBO I LATI	numero 2
---------------------------------	----------

PANNELLO INTEGRATIVO "freccia inizia"	numero 2
---------------------------------------	----------

Posto sotto i due nuovi cartelli di divieto di sosta

DIVIETO DI SORPASSO numero 2

FINE PERCORSO PEDONALE numero 1

3.4 STUDIO INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

Gli interventi insistono su aree di viabilità secondo le previsioni di PRGC..

3.5 ESPROPRI

Il progetto non prevede procedure espropriative in quanto le aree interessate sono di proprietà pubblica .

3.6 ARCHITETTURA E FUNZIONALITA' DELL'INTERVENTO

Visto l'entità dell'opera non si prevede di esplicitare altro in merito.

3.7 STRUTTURE ED OPERE D'ARTE

Non sono previste opere d'arte.

3.8 TRAFFICO

Alla luce dell'utilizzo dell'arteria si suppone che debba essere impiegata per mezzi oltre 7,5 t. Negli sviluppi progettuali dei sottoservizi si provvederà al necessario dimensionamento.

4. RELAZIONE TECNICA IMPIANTI

4.1 IMPIANTO FOGNARIO

Descrizione delle opere in progetto

Il progetto prevede una diversificata sistemazione della piattaforma stradale. Non risulta incremento delle superfici impermeabili rispetto allo stato di fatto.

Le acque di scolo delle porzioni di superficie delle aree impermeabilizzate saranno allontanate dal centro della carreggiata fino ai cigli dei marciapiedi grazie alla pendenza trasversale della sede stradale, convogliate nelle caditoie predisposte in prossimità delle banchine, indirizzate ai pozzetti attraverso tubazioni

Caratteristiche e funzionamento del sistema di smaltimento.

Per le acque meteoriche cadute sulle superfici pavimentate si prevede uno smaltimento attraverso le caditoie entro la preesistente condotta per quanto riguarda la capacità di drenaggio delle griglie si rimanda al paragrafo specifico.

Caditoie e tubazioni

Le 9 caditoie nuove stradali, delle dimensioni interne di cm 40x40 distribuite lungo la viabilità oggetto dell'intervento , saranno poste ad una distanza pari alla posizione del preesistente sistema di raccolta ciascuna caditoia risulta collegata con tubazioni in PVC (UNI EN 1401-1) per fognatura, tipo Classe SN 4 (ex 303/1), ad una tubazione del diametro di 250 mm. Le tubazioni saranno posate su letto di sabbia granita e rinfianchi in cls fino a completa copertura come indicato nei disegni tipo e collegate con carotaggio alla esistente condotta di acque bianche che corre su lato

sud della via Busano, per quanto riguarda le griglie esistenti che sono collocate all'interno dei marciapiedi si prevede la sostituzione con copertura cieca.

4.2 IMPIANTO ELETTRICO

Caratteristiche degli Impianti Elettrici

Gli impianti in progetto saranno alimentati con linee in derivazione trifase con neutro a 380/220V, 50 Hz. Le linee di collegamento saranno del tipo FG7OR-4, di sezione 4x6 mm² interrate in cavidotti realizzati tramite tubi in PE a doppia parete Ø 110 mm.

La protezione contro i contatti indiretti verrà assicurata tramite impiego del prima citato sistema a doppio isolamento. Pertanto tutti i componenti e le sezioni impiantistiche in argomento dovranno in assoluto garantire un doppio livello di isolamento. Gli impianti saranno dotati di protezioni di tipo magnetotermico differenziale.

Misure di Protezione Elettrica e Contro i Contatti Indiretti

Nel quadri elettrici di progetto è prevista l'installazione di interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle linee in partenza.

Sono inoltre previsti i seguenti criteri di protezione:

Realizzazione impianti e componenti in classe di isolamento II (doppio isolamento)

Per l'impianto elettrico in esame sono stati previsti a protezione dei vari circuiti elettrici, una serie di interruttori automatici tali da assicurare la protezione dai sovraccarichi.

In conformità a quanto richiesto dalle Norme CEI 64-8 la protezione dai sovraccarichi è stata effettuata accertando che, per ogni linea, fossero soddisfatte le relazioni:

$$I_b < I_n < I_z \qquad e \qquad I_f < 1,45 I_z$$

dove:

- I_n : Corrente nominale della protezione
- I_b : Corrente di impiego della conduttura
- I_z : Portata elettrica della conduttura
- I_f : Corrente convenzionale di funzionamento

Inoltre, per quanto attiene la protezione dai corto circuiti è stata disposta, per ogni linea, la caratteristica della relativa protezione verificando: che il potere di interruzione del dispositivo di protezione sia superiore alla corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione; che il tempo di intervento della protezione sia inferiore a quello che porterebbe la temperatura dei conduttori oltre il limite ammissibile secondo la formula:

$$(I^2 t) < K^2 S^2$$

Misure di Protezione Contro i Contatti Diretti

Tutti gli impianti, ed in particolare i quadri, dovranno essere realizzati utilizzando componenti tali da rendere inaccessibili le parti in tensione.

A queste dovrà esclusivamente accedersi mediante l'ausilio di attrezzi, congiuntamente ad esplicite segnalazioni di avviso e pericolo. In generale la protezione dai contatti diretti sarà fornita a mezzo di:

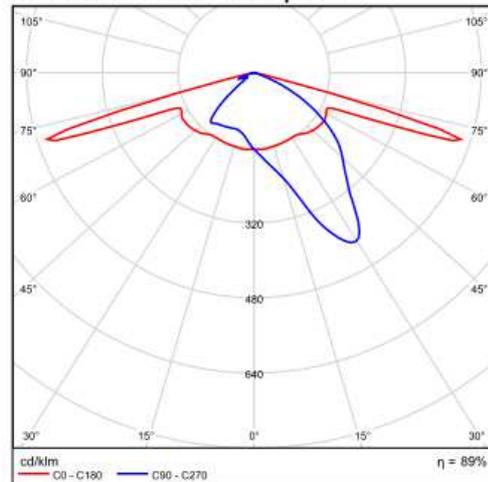
- Protezione mediante involucri o barriere;
- protezione mediante doppio isolamento delle parti attive;
- protezione mediante ostacoli;
- protezione mediante distanziamento;
- protezione addizionale mediante interruttori magnetotermici differenziali.

Caratteristiche di progetto

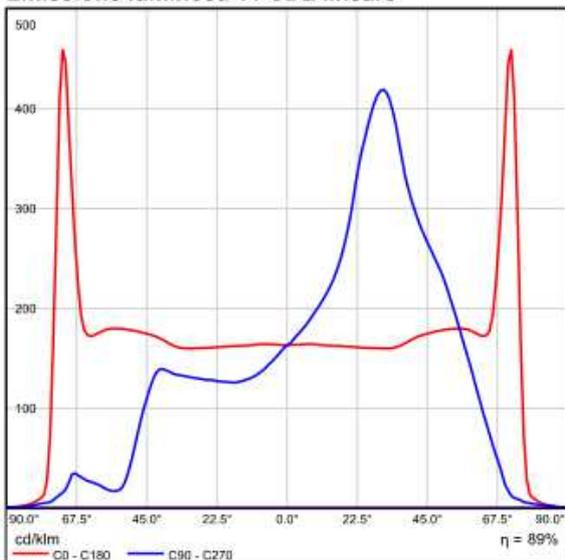
Per l'impianto di illuminazione dell'attraversamento pedonale rialzato, si è ipotizzato l'inserimento di 2 lampioni sui due marciapiedi collegandosi alla rete di illuminazione esistente lungo la via Busano.. Per il nuovo impianto di illuminazione è previsto l'allaccio alla rete esistente gestita interamente da ENEL; la potenza totale di fornitura (Potenza nominale stimata per il nuovo impianto circa 0.2 kW), L'impianto di illuminazione pubblica sarà composto da: un cavidotto interrato in PEAD, di diametro 110 mm; linee interrate dorsali con cavi unipolari (3F+N da 240 V) del tipo FG7R 0,6/1 kV con sezione massima di 10 mmq; i cavi di collegamento del punto luce non devono essere inferiori a 2,5 mmq di sezione; pozzetti, delle dimensioni utili interne pari a 40x40x88 cm, incorporati nel basamento prefabbricato in calcestruzzo dell'apparecchio illuminante delle dimensioni di 800x1100x800 mm; apparecchio illuminante composto da palo conico dell'altezza fuori terra di 5 m e lampada a le testa palo specifica per attraversamenti tipo Schreder AXIA /5080/24 leds 350 mA CW.



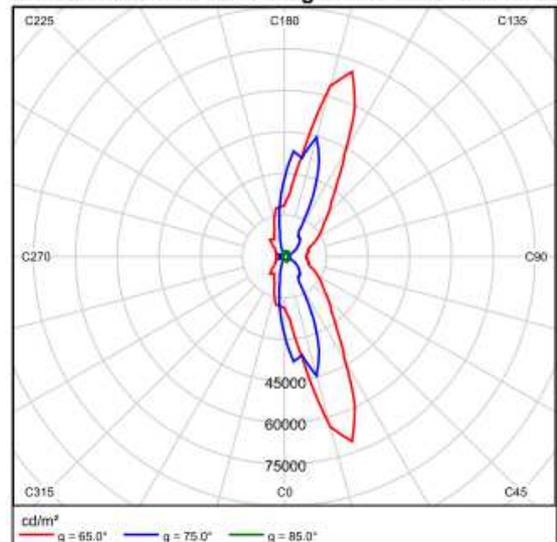
Emissione luminosa 1 / CDL polare



Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Tutte le dimensioni degli elementi, le sezioni dei cavi e dei cavidotti saranno dimensionate in fase di progettazione esecutiva sulla base dei dati di fornitura, per la tipologia delle lampade si attendono specifiche da parte della committenza.

4.3 RELAZIONE ACUSTICA

In base all'art. 4 della legge regionale n.40 del 14 dicembre 1998, tale realizzazione non rientra nelle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale, né a valutazioni di impatto acustico non introducendo nuove fonti di rumore., né si prevedono incrementi nei livelli sonori rispetto alla situazione attuale, non avendo fatto utilizzo di rallentatori altre soluzioni di tipo rumoroso.

5. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

Piano di gestione delle materie con ipotesi delle esigenze di cave e discariche

Per quanto concerne le materie prevedendo uno scavo pari al riporto di terra per le scarpate, l'esigenza dell'individuazione delle discariche rientra nella normale attività di cantiere. Le discariche disponibili segnalate per la discarica di inerti sono:

- AMIAT s.p.a. Via Germagnano, 50 - 10156 Torino - 011 2223111;
- Inerti Alto Canavese srl - Corso Principe Tommaso 9 10080 - Ozegna (TO)

6. RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

Censimento delle interferenze

Le interferenze principali sono dovute a:

1. illuminazione pubblica esistente sui marciapiedi di via Busano interferente con nuovo cavidotto interrato alimentazione illuminazione attraversamento
2. canale di scolo acque irrigue intubato che interferisce con la posa delle caditoie;
3. rete fognaria che interferisce con la posa dei blocchi di fondazione di un palo dell'illuminazione;
4. rete metano che interferisce con la posa dei blocchi di fondazione di un palo dell'illuminazione;

Tali interferenze sono state gestite con appositi accorgimenti e procedure concordati con gli enti gestori dei servizi:

1. interruzione temporanea della fornitura su indicazione dell'ente gestore, provvedendo a live spostamento dei cavi esistenti;
2. adozione di chiusini a gola di lupo e limitare il tratto interferente al solo calottamento della tubazione;
3. adozione di fondazione di altezza non interferente e getto di ripartizione;
4. stante la nota imprecisione nelle indicazioni sul tracciato si procederà in fase di scavo a campione eseguito a mano procedendo poi ai necessari calottamenti;