



COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

Città Metropolitana di Milano

SETTORE ENERGIA E MOBILITA'

Unità di Progetto 1 – Mobilità e Trasporti

**Progetto definitivo - esecutivo per la realizzazione di
nuova pista ciclabile in Via Monte Santo, tratto Via
Monte Ortigara - Via Guardi e contestuale
riqualificazione viaria**

RELAZIONE GENERALE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

Arch. Luigi Fregoni

.....

IL TITOLARE DI P.O. – UdP1 Mobilità e Trasporti – R.U.P.

Arch. Matteo Mario Ghezzi

.....

I PROGETTISTI:

Geom. Giancarlo Meneghetti

.....

Arch. I Roberto Mario Galli

.....

Ing. Vladimiro Visco Gilardi

.....

Maggio 2018

INDICE

1. PREMESSA.....	3
Normativa di riferimento	4
Rilievo	4
Reti tecnologiche esistenti.....	4
2. PISTA CICLABILE VIA MONTE SANTO.....	5
Ubicazione dell'area e compatibilità urbanistica	5
Descrizione di progetto	6
Sezione stradale	6
3. IDRAULICA.....	8
4. ILLUMINAZIONE	9
5. OPERE A VERDE E ARREDO URBANO.....	9
6. SEGNALETICA STRADALE.....	10
7. TERRE E ROCCE DA SCAVO	10
8. VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI	14
9. IMPATTO ACUSTICO	14
10. SCHEDE SOTTOSERVIZI PER VALUTAZIONE INTERFERENZE	14
11. CRONOPORGRAMMA	15
12. QUADRO ECONOMICO	16

1. PREMESSA

Nell'ambito degli interventi promossi dall'Amministrazione Comunale per favorire la mobilità ciclabile all'interno del proprio territorio, è stato predisposto dal Settore Energia e Mobilità il presente progetto definitivo - esecutivo relativo alla realizzazione di una pista ciclabile in Via Monte Santo, nel tratto compreso tra Via Monte Ortigara e Via Guardi.



Via Monte Santo, incrocio Via Monte Ortigara



Via Monte Santo, incrocio Via Guardi

Il presente progetto definitivo - esecutivo è stato redatto in conformità allo studio di fattibilità relativo alla realizzazione della nuova pista ciclabile in Via Monte Santo, tratto Monte Ortigara – Via Guardi, approvato con delibera di G.C. n° 135 del 08.05.2014.

Inoltre, si è tenuto conto delle linee guida dello studio di fattibilità per la pianificazione generale della rete di ciclabili cittadine (BICIPLAN), approvato con delibera di G.C. n° 316 del 4.12.2014.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione della nuova pista ciclabile è stata eseguita secondo le prescrizioni riportate nelle seguenti norme:

- D.Lgs. 30.04.1992 n° 285 (Codice della Strada) e successive modificazioni e integrazioni;
- D.P.R. 16.12.1992 n° 495 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”;
- D.M. 30.11.1999 n° 557;
- “Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale”, adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. VI/47207 del 22.12.1999 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – sussidi tematici – il 12.05.2000);
- D.M. 19.04.2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle infrastrutture stradali”.

RILIEVO

La fase di progettazione è stata preceduta da un rilievo delle zone interessate con particolare riferimento alle opere a rete, al fine di verificarne, per quanto possibile, la consistenza e la posizione e quindi di valutare eventuali interferenze con le opere previste in progetto.

RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI

Reti servizi pubblici, presenti nel territorio comunale:

Rete gas metano – 2i Gas S.r.l.
Illuminazione pubblica – Enel So.L.E. S.p.A.
Rete elettrica - Enel S.p.A.
Rete telefonia - Telecom S.p.A.
Acquedotto – Amiacque S.r.l.
Elettrodotti alta tensione – TERNA S.p.A.
Rete elettrica - A2A S.p.A.
S.N.A.M. S.p.A.
Teleriscaldamento - S.M.E.C.
Fibra ottica - METROWEB
Fognatura – Amiacque S.r.l.

Tutte le informazioni relative alle reti tecnologiche presenti lungo il tracciato della nuova pista ciclabile sono agli atti del Settore Energia e Mobilità e sono raccolte nella TAV. 8 - Planimetria reti sottoservizi.

Prima dell’inizio dei lavori, l’Impresa affidataria dovrà comunque compiere un coordinamento con tutte le Società in modo da definire precisamente le interferenze con le opere previste in progetto.

2. PISTA CICLABILE VIA MONTE SANTO

UBICAZIONE DELL'AREA E COMPATIBILITÀ URBANISTICA

L'area d'intervento è ubicata sul lato est di Via Monte Santo; il tracciato della nuova pista ciclabile ricade in aree di proprietà del Comune o assoggettate all'uso pubblico, pertanto non è prevista l'espropriazione di nuove aree e non è necessario redigere il piano particellare d'esproprio.



Fig. 1 - Ubicazione dell'area oggetto di intervento

Si riporta l'estratto planimetrico del nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 48 del 24.10.2013 esecutiva ai sensi di legge.

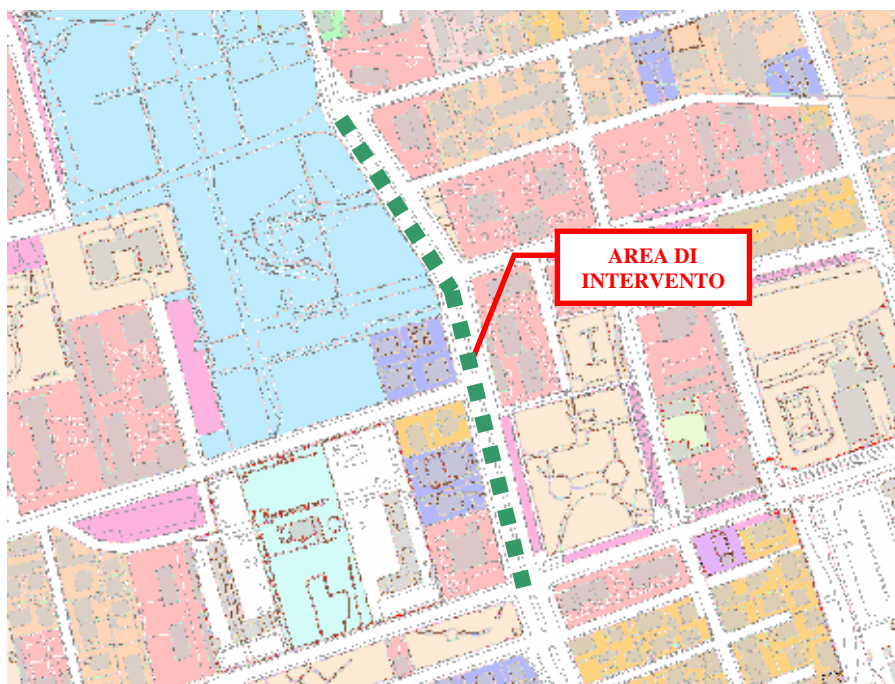


Fig. 2 - Estratto Planimetrico - PGT

DESCRIZIONE DI PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un percorso ciclabile sul lato est di Via Monte Santo, nel tratto compreso tra Via Monte Ortigara e Via Guardi lungo complessivamente circa 340 m.

La nuova pista, partendo dall'incrocio con Via Monte Ortigara angolo Parco degli Alpini, si sviluppa a fianco del marciapiede esistente e alla stessa quota per circa 120 m per poi scendere alla quota stradale fino all'incrocio con Via Guardi. In questo tratto di pista ciclabile in quota con la carreggiata stradale, è previsto un manufatto di separazione e protezione in conci prefabbricati di cemento di larghezza pari a 50 cm, che si interrompe in corrispondenza degli incroci con Via Appiani, Via Pascoli e dei passi carrabili esistenti.

Tali attraversamenti saranno evidenziati con pavimentazione colorata di rosso e con segnaletica orizzontale

È previsto l'adeguamento della rete di raccolta delle acque meteoriche realizzando nuove caditoie a griglia (rif. cap. 4), nonché il completo rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica esistente (rif. cap. 5).

Completano le opere la realizzazione di una rotatoria a raso in Via Monte Santo incrocio Via Guardi, la sistemazione dell'aiuola centrale a verde e la redistribuzione dei posti auto



Fig. 3 - Progetto nuova pista ciclabile Via Monte Santo

SEZIONE STRADALE

Per la realizzazione della pista ciclabile sono previste le seguenti lavorazioni:

- taglio d'asfalto con lama circolare o con martello demolitore o perforatore, compreso motore elettrico o a scoppio in condizioni di piena efficienza, carburante, lubrificanti, accessori e operai addetti ai mezzi;
- demolizione di conglomerato bituminoso, tipo tout-venant bitumato, con escavatore o ruspa, compreso ogni onere per il carico e trasporto delle macerie alle PP.DD.;
- rimozione di cordoni a mano, retti o curvi di qualunque sezione, compreso l'accatastamento nell'area del cantiere e ogni onere per la demolizione del calcestruzzo di sottofondo, il carico e il trasporto del materiale eccedente alla PP.DD.;
- scavo per la formazione di cassonetto, in terreno di qualsiasi natura e consistenza., compreso ogni onere per il carico e trasporto del materiale alle PP.DD. e il corrispettivo per diritto di discarica, altezza 57 cm;
- fornitura, stesa e cilindatura di mista naturale ghiaiosa di fiume o cava, a formazione di sottofondo stradale, compreso il lavaggio a fondo della massiciata, ma per correzione di livellette (spessori compressi) spessore 40 cm;
- fornitura e posa in opera di cordoni in granito, sezione 15 x 25 cm, compreso lo scavetto, il carico e il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD., il rinfiacco e il sottofondo di calcestruzzo a q.li 1,5 di cemento R 325 e la sigillatura dei giunti con boiaccia di puro cemento;
- fornitura e posa di cordonata in conci prefabbricati di calcestruzzo per la separazione in sede stradale della pista ciclabile;

- formazione di massetto, secondo le dovute livellette su getto di cls spessore cm 15, confezionato con due o più pezzature di inerte, in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera da eseguirsi (es. indicativo: 65% inerte sino a 10 mm; 35% inerte da 11 a 25 mm), dosato a 250 kg/mc di cemento R325; compreso armatura in rete elettrosaldata diametro mm 8 a maglia da 20x20 cm; formazione dei giunti di dilatazione a una distanza non superiore a m 8,0 con lama circolare;
- formazione di pavimentazione in asfalto colato rosso dello spessore di 2 cm su sottofondo di cemento, granigliato nelle dovute proporzioni con bitumi semi-solidi, di valori penetrometrici 25/50 dmm, filler (solitamente carbonato di calcio CaCO₃) e inerti di adeguata granulometria, con aggiunta di colorante naturale (ossido di ferro). L'asfalto deve essere posato in un solo strato compresa la pulizia del fondo, lo spargimento di graniglia lapidea rossa sulla superficie finita e ogni altro onere relativo;
- scarifica a freddo di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchine fresatrici adeguate, compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD.;
- formazione di tappeti di usura in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 180/200 al 5-6 % del peso dell'inerte (confezionato con graniglia e sabbia) compresi materiali, stendimento, rullatura, emulsione bituminosa in ragione di 1,5 kg/mq e la pulizia delle pavimentazioni, spessore finito compreso 35 mm.

Per tutte le altre lavorazioni previste in progetto (rete fognatura, impianto illuminazione, segnaletica stradale) si rimanda ai successivi capitoli.

3. IDRAULICA

Per garantire un adeguato livello di sicurezza e di fruibilità, le opere stradali devono essere dotate di un'opportuna rete di opere idrauliche, finalizzate alla raccolta delle acque meteoriche provenienti sia da pioggia diretta sia da deflusso superficiale. Inoltre si rende necessario garantire la continuità del reticolo superficiale preesistente.

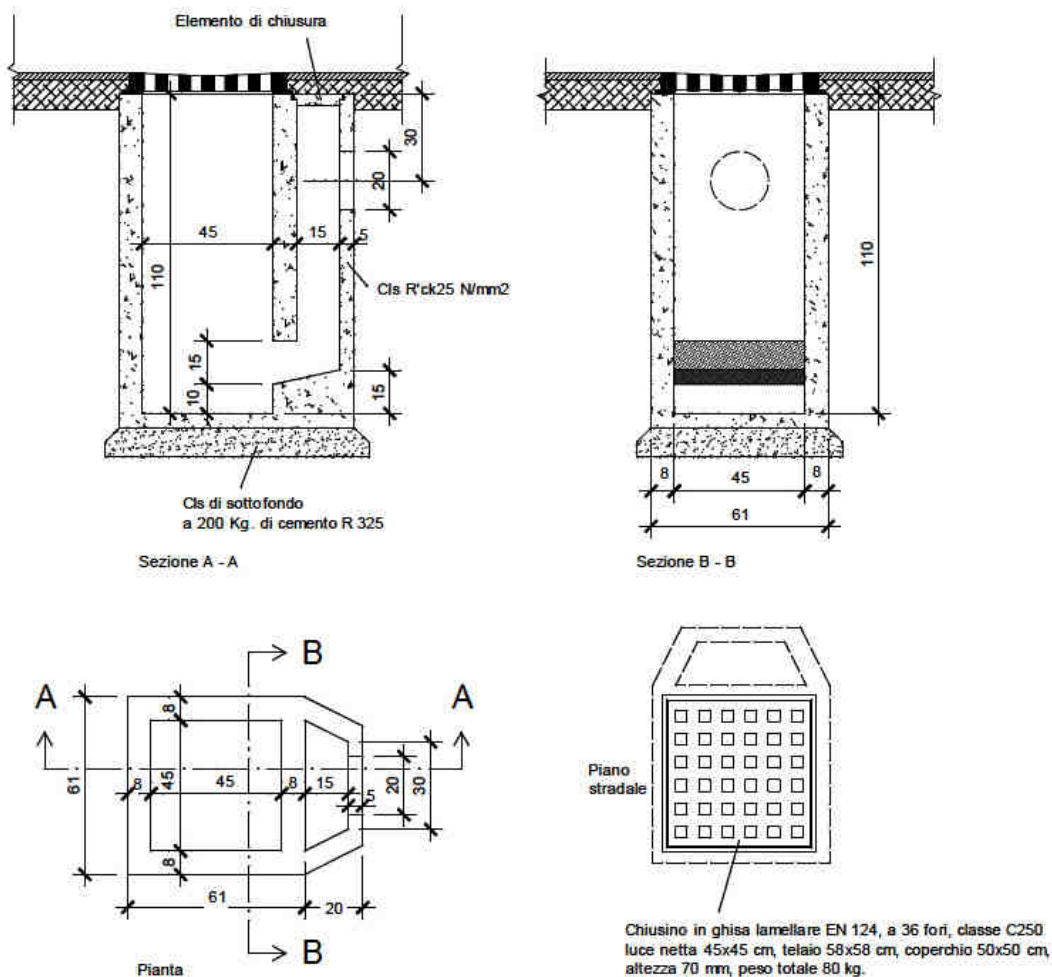
La sezione stradale di Via Monte Santo è attualmente costituita da un colmo in mezzzeria e da una doppia serie di caditoie laterali lungo i cordoli del marciapiede e dell'aiuola centrale.

Considerato che il progetto prevede la posa del manufatto in cemento di separazione tra la pista ciclabile e la sede stradale dedicata al transito veicolare, è necessario posizionare a ridosso del nuovo manufatto dei pozzetti con caditoia in ghisa da collegare al collettore fognario esistente.

Inoltre, si prevede di spostare le caditoie esistenti lato aiuola centrale all'interno della stessa, al fine di migliorare la sicurezza stradale e ridurre potenziali cause di disturbo dovute ai chiusini rumorosi al transito degli autoveicoli.

Le nuove caditoie avranno le seguenti caratteristiche:

- Pozzetto in calcestruzzo prefabbricato dimensioni 45x45x H 110 cm, spessore pareti 8 cm, peso 750 Kg con chiusino a caditoia in ghisa lamellare EN 124 da 80 kg – classe C250 a 36 fori - luce 450x450 mm - telaio 580x580 mm - coperchio 500x500 mm - H 70 mm;
- Collegamento dei nuovi pozzetti a collettore fognario con tubazioni in materia plastica PVC rigido UNI EN 1329 BD (ex serie 302 pesante UNI 7443) a sezione circolare diam. 160 mm, con giunto a bicchiere e anello elastomerico, calcestruzzo di sottofondo, rinfiaccio e cappa a 200 kg/mc di cemento R 325.



4. ILLUMINAZIONE

Il tratto di Via Monte Santo interessato dai lavori di realizzazione della pista ciclabile è già dotato di impianto di pubblica illuminazione, alquanto vetusto con punti luce posizionati sull'aiuola spartitraffico centrale.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica previo smantellamento dei punti luce esistenti, la fornitura e posa di un cavidotto con pozzetti d'ispezione posizionato a ridosso dell'aiuola centrale e la fornitura e posa di nuovi punti luce alimentati da nuova linea collegata a un nuovo contatore posizionato all'incrocio con Via Monte Ortigara.



I nuovi sistemi ottici sono previsti a LED con protezione contro le sovratensioni interamente realizzata in pressofusione di alluminio verniciata dopo trattamento di fosfocromatazione con le seguenti caratteristiche: resa cromatica ≥ 70 , efficienza ottica 89%, grado di protezione IP66, classe di isolamento II.

Lo schermo di chiusura è in vetro piano temprato da 5 mm montato su telaio, incollato e bloccato con fermi

meccanici; il vetro è serigrafato nelle parti non otticamente attive.

Il nuovo sistema ottico prevede emitter bianchi XPG2 molto efficienti e lenti in polimetilmetacrilato ad alta trasparenza. Le lenti sono state realizzate per ottimizzare e sfruttare al meglio le potenzialità del nuovo LED la cui vita media è di circa 80.000 ore.

Si rimanda alla relazione tecnica allegata per la descrizione dettagliata del nuovo impianto di illuminazione pubblica previsto in progetto.

5. OPERE A VERDE E ARREDO URBANO

L'aiuola spartitraffico esistente e sistemata a verde sarà interessata da lavori di ridimensionamento dalla parte della carreggiata sud nel tratto da Via Gran Sasso a Via Guardi per i quali è necessario anche rimuovere alcune delle alberature presenti.

Per una migliore gestione della manutenzione, il progetto prevede di utilizzare ciottoli di fiume per pavimentare tale aiuola spartitraffico, considerato che si riduce la larghezza, mentre il tratto rimanente (da Via Monte Ortigara a Via Gran Sasso) sarà sistemato a prato.

È prevista la fornitura e posa di nuovi portabiciclette da posizionare nelle aree di sosta predisposte in adiacenza alla nuova pista ciclabile nel tratto prospiciente il Parco degli Alpini.

Inoltre in corrispondenza di tutti gli attraversamenti pedonali saranno posizionati dei dissuasori alla sosta in acciaio inox della stessa tipologia già in uso nel territorio comunale.

6. SEGNALETICA STRADALE

Le opere viabilistiche saranno dotate e complete di segnaletica orizzontale e verticale a norma del vigente Nuovo Codice della Strada e relativo regolamento di attuazione.

Per la realizzazione della segnaletica stradale saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Tutta la segnaletica orizzontale in progetto (rif. Tavola 4 – planimetria segnaletica) è prevista con l'impiego di colato plastico a freddo bicomponente.

Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche, di scivolosità e di durata dei materiali da usare per i segnali orizzontali, dovranno essere conformi alle prescrizioni del Disciplinare Tecnico del Ministero dei LL.PP. (art. 137, comma 4 del Regolamento di attuazione), ed essere comprovate dalle relative certificazioni.

SEGNALI VERTICALI

Dovranno essere in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% con spessore non inferiore a 25/10 mm, con perimetro rinforzato da bordatura scatolare, fosfocromatizzati, preparati con antiossidante, verniciati a fuoco a 140°C, con il retro finito a smalto sintetico colore grigio neutro.

Sul retro dovrà essere scritto "Comune di Cinisello Balsamo", il nome del fabbricante e l'anno di installazione.

La faccia anteriore sarà in pellicola catarifrangente in **classe 2**, a pezzo unico, con stampa serigrafica.

I sostegni saranno in ferro tubolare, zincato a caldo, con diametro di 60 mm.

Le caratteristiche dei segnali e la posa in opera della segnaletica stradale dovranno essere conformi a quanto previsto dal Codice della Strada e dal Regolamento di esecuzione.

7. GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO, RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI

È stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 183 del 7 agosto 2017 il Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120 contenente il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".

Con tale decreto, in vigore dal 22 agosto 2017, viene riordinata la disciplina di gestione delle terre e rocce da scavo (TRS) qualificate come sottoprodotti.

È abrogata la normativa precedente (DM n. 161/2012, art. 184-bis, comma 2-bis, D.Lgs. 152/2006, artt. 41, comma 2 e 41bis, D.L. n. 69/2013, convertito, con modificazioni, dalla L. 98/2013).

Per i piani/comunicazioni già approvati/inviati prima del 22.08.17 (entrata in vigore della norma) resta valida la normativa previgente, per quelli ancora in corso il proponente può presentare entro 180 giorni il Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) ai sensi della nuova normativa.

Il nuovo provvedimento, oltre ad introdurre modifiche per quanto riguarda il deposito temporaneo delle terre qualificate rifiuti, l'utilizzo nel sito di produzione di terre non qualificate rifiuti, nonché la gestione delle terre e rocce in siti di bonifica, prevede che il produttore delle terre e rocce da scavo invii ad ARPA una dichiarazione relativa alle caratteristiche dei materiali da scavare secondo le modalità definite all'art. 21.

Le terre e rocce da scavo sono suddivise in 3 diverse tipologie in base ai cantieri di provenienza: grandi dimensioni (> 6000 mc) che riguardano opere in VIA/AIA; piccole dimensioni (< 6000 mc) comprese anche opere in VIA/AIA; grandi dimensioni per opere non assoggettate a VIA/AIA.

Per i grandi cantieri sottoposti a VIA/AIA, va inviato il Piano di Utilizzo delle Terre (PUT) all'autorità competente sull'opera ed all'ARPA, per via telematica, almeno 90 gg prima dell'inizio dei lavori, e comunque prima della conclusione dell'eventuale procedimento di VIA o AIA; per i cantieri di piccole dimensioni e per i grandi non soggetti a VIA/AIA va inviata almeno 15 gg prima dell'avvio dei lavori, una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà a Comune ed ARPA.

Le differenze sostanziali dal punto di vista **operativo** rispetto alla normativa precedente, con particolare riguardo alle opere non soggette a VIA/AIA, riguardano i seguenti aspetti:

- la trasmissione della documentazione va fatta oltre che ad ARPA anche al comune del luogo di produzione **15 giorni** prima dell'inizio delle attività di scavo;
- il set analitico di base per l'accertamento dei requisiti di idoneità prevede, oltre ai parametri già previsti dalle istruzioni operative di ARPA, anche **cobalto, mercurio e amianto** (quest'ultimo nel caso in cui sia stata riscontrata la presenza di materiale di riporto);
- nel caso di terre e rocce provenienti da scavo in roccia la verifica analitica è fatta previa porfirizzazione dell'intero campione;
- in presenza di materiali di riporto, in quantità inferiore al 20% in peso (allegato 10), il materiale deve essere sottoposto a test di cessione (art. 4);
- la modifica sostanziale della dichiarazione ai sensi dell'art. 4 andrà inviata **15 giorni** prima della gestione delle terre e rocce da scavo; nel caso in cui la modifica riguardi il sito di destinazione o il diverso utilizzo può essere effettuata al **massimo due volte**;
- tempistica: **1 anno**, salvo il caso in cui il sito di riutilizzo preveda delle tempistiche superiori; la proroga è possibile solo una volta per un massimo di 6 mesi;
- **riutilizzo in sito**: la norma prevede obbligatoriamente la verifica della non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 quindi in maniera analoga al caso del riutilizzo fuori sito; il non accertamento dell'idoneità del materiale comporta la gestione delle terre come rifiuti (art. 24, c.6).

Sulla base della piena conoscenza del sito ove si interviene, sia dal punto di vista morfologico e storico che di caratterizzazione delle condizioni superficiali e del sottosuolo, di cui ai dati geologici e geotecnici disponibili, si evidenzia che il sito di intervento non è stato interessato da attività o eventi di potenziale contaminazione ambientale.

È ubicato in ambito urbano, in zona a destinazione residenziale e gli scavi sono effettuati nelle sedi stradali esistenti.

La verifica, nell'intorno specifico dell'area interessata dai lavori di scavo di cui ci si occupa, non ha rilevato la presenza attuale o passata di elementi potenzialmente contaminanti l'ambiente, rilevando:

- L'assenza di serbatoi o cisterne, sia dismesse che rimosse che in uso contenenti sostanze etichettabili come inquinanti o pericolose;
- L'area d'intervento non risulta inquinata né potenzialmente inquinata o inquinabile da nessuno degli agenti potenziali di cui ai diversi allegati di identificazione di cui allo stesso D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e decreti di riferimento;
- L'area su cui si interviene non è soggetta alla disciplina di cui al titolo V parte IV del D.Lgs. 152/2006 "bonifica siti inquinati";
- L'area su cui si interviene e che si attraversa non è interessata da attività produttive dismesse con i relativi impianti potenzialmente contaminanti;
- L'area su cui si interviene non è interessata dalla presenza di potenziali fonti di contaminazione quali sottoservizi.

QUANTIFICAZIONE MATERIALE DI SCAVO

La quantificazione delle terre e rocce di scavo generate dalla esecuzione dei lavori del cantiere in esame è stata quantificata e definita come alle voci di computo metrico estimativo per un quantitativo complessivo di 623 m³ circa.

QUANTIFICAZIONE BISOGNI DI TERRE O ROCCE DI SCAVO ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Per motivi logistici e viabilistici, essendo il cantiere ubicato in ambito urbano, non dispone di aree disponibili atte a ricevere o accatastare temporaneamente il materiale di scavo.

PIANO DI RIUTILIZZO TERRE E ROCCE DI SCAVO CON INDIVIDUAZIONE DI OPERE O INTERVENTI

Non essendo previsto il piano di riutilizzo delle terre e rocce di scavo, i materiali di scavo dovranno essere conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER.

Nota Bene:

La sentenza n. 4151 del 21 maggio – 6 agosto 2013, del Consiglio di Stato ha chiarito, in modo univoco, che il fresato d'asfalto, originato dai lavori di manutenzione/ricostruzione della pavimentazione stradale, al pari di qualsiasi altro residuo produttivo, può essere qualificato come “sottoprodotto” in presenza ovviamente delle “condizioni” di cui all'art. 184 bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (in prosieguo, anche TUA).

Il principio di diritto, affermato in sentenza, si presenta per molti profili di portata rilevante poiché consente, innanzitutto, di superare, con l'autorevolezza dell'alto Consesso amministrativo, le resistenze manifestate, in forma diffusa e reiterata, dalla più parte delle amministrazioni provinciali che, nella presenza di precedenti giurisprudenziali contrari, anche dopo l'introduzione della nozione giuridica del “sottoprodotto”, hanno continuato ad attribuire a tale materiale la qualifica di “rifiuto”, ex art. 183, comma 1, lett. a) del T.U.A.

L'impiego del fresato avveniva secondo un ciclo di riutilizzazione, il quale, non comportando trattamenti “diversi dalla normale pratica industriale”, non ricadeva (e non ricade) nelle operazioni di recupero dei rifiuti, ex art. 183, comma 1, lett. t) del T.U. cit.

Il fresato di asfalto, prodotto nel presente intervento, sarà trattato nel rispetto delle disposizioni dei rifiuti e verrà conferito e smaltito presso le pubbliche discariche autorizzate.

I materiali del fresato dovranno essere conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER a meno di attuare l'attività di recupero rifiuti ai sensi degli articoli 214, 215, 216 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., o di applicare l'articolo 185 (riutilizzo presso il sito di produzione).

Tabella A

CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE													
Gruppo	Sottogruppo	Frazione passante allo setaccio UNI 2332			LL (limite liquido)	IP (indice di plasticità)	Indice di gruppo	Materiali caratteristici costituenti il gruppo	Caratteristiche come sottofondo	Azione del gelo	Ritiro o rigonf.	Permeabilità	Classificazione generale
		2	0,4	0,075									
A1	A1-a A1-b	< 50	< 30 < 50	< 15 < 25	-	< 6	0	ghiaia o breccia, ghiaia o breccia sabbiosa, sabbia grossa, pomice, scorie vulcaniche, pozzolane	da	nessuna o lieve	nullo	elevata	Terre ghiaio- sabbiose
A3	-	-	> 50	< 10	-	-	0	sabbia fine	eccellente				
A2	A2-4 A2-5 A2-6 A2-7	-	-	< 35	< 40 > 40 < 40 < 40	< 10 < 10 > 10 > 10	0 < 4	ghiaia o sabbia limosa o argillosa	a buono	media	nullo o lieve	media o	
A4	-	-	-	> 35	< 40	> 10	< 16	limi poco compressibili	da mediocri a scadente	molto elevata	lieve o medio	scarsa	Terre limo- argillose
A5	-	-	-	> 35	> 40	< 10	< 12	limi fortemente compressibili		media	elevato	scarsa o nulla	
A6	-	-	-	> 35	< 40	> 10	< 16	argille poco compressibili		elevata	elevato		
A7	A7-5	-	-	> 35	> 40	> 10	< 20	argille fortem. compressibili d mediamente plastiche		elevata	elevato	scarsa o nulla	
	A7-6				> 40	> 10		idem fortemente plastiche					molto elevato
A8	-	-	-	-	-	-	-	torbe, detriti organici di origine palustre	inadatte				Torbe

8. VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

L'area oggetto dei lavori non è soggetta a vincoli ambientali e paesaggistici.

9. IMPATTO ACUSTICO

Per i lavori previsti in progetto, si ritiene non applicabili le disposizioni dell'art. 8, comma 2 della Legge n° 447/95.

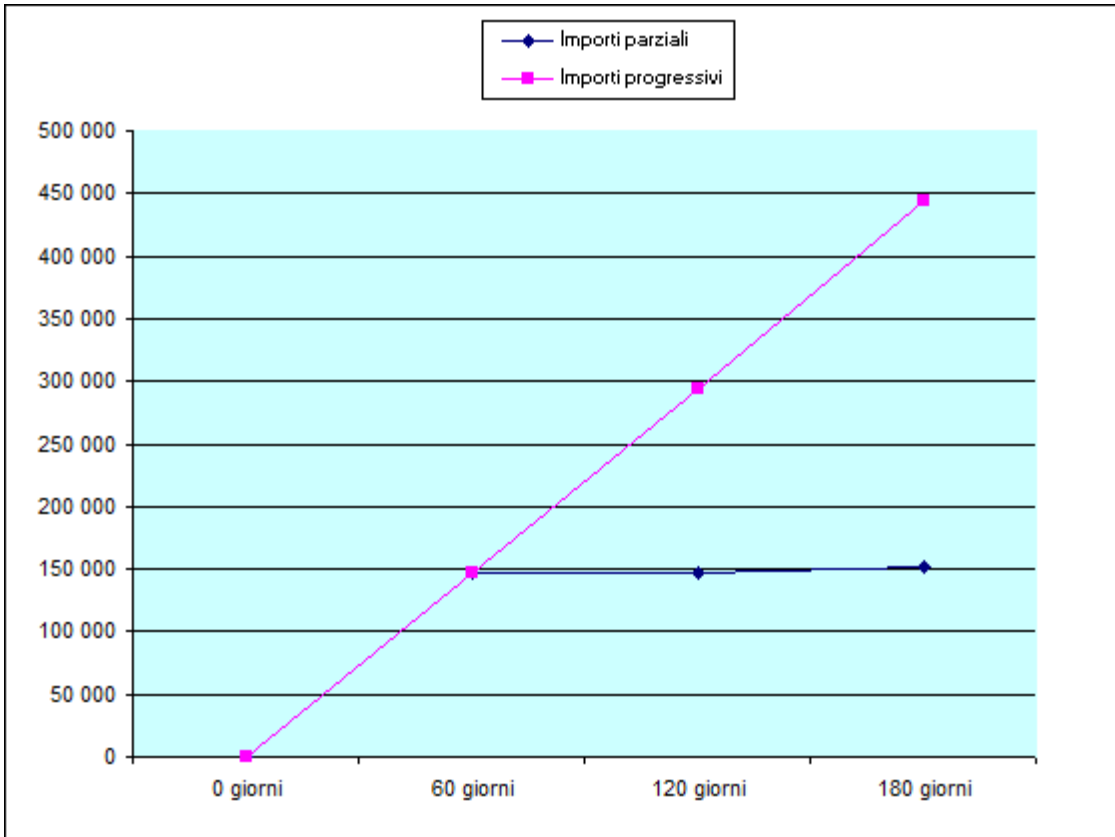
10. SCHEDE SOTTOSERVIZI PER VALUTAZIONE INTERFERENZE

Si rimanda all'elaborato grafico TAV. 8 – Planimetria reti sottoservizi, facente parte del presente progetto, che riporta gli stralci planimetrici delle reti esistenti nell'ambito dell'area di intervento.

11. CRONOPOGRAMMA

PROGRAMMA DEI LAVORI

	importi parziali Euro	importi progressivi Euro	percentuale %
0 giorni	0	0	0%
60 giorni	146 659,92	146 659,92	33,0%
120 giorni	146 659,92	293 319,84	33,0%
180 giorni	<u>151 104,16</u>	<u>444 424,00</u>	<u>34,0%</u>
TOTALE	444 424,00		100,0%



LA DITTA AGGIUDICATARIA DOVRA' ATTENERSI AL PRESENTE PROGRAMMA DEI LAVORI, SIGNIFICANDO NEL CONTEMPO CHE NEL CASO DI PERIODO INVERNALE ECCEZIONALMENTE SFAVOREVOLE ALL'ESECUZIONE DELLE OPERE I LAVORI SARANNO SOSPESI LIMITATAMENTE AL PERIODO ECCEZIONALMENTE SFAVOREVOLE STESSO.

12. QUADRO ECONOMICO

L'importo complessivo del progetto comporta una spesa di **500.000,00 euro** come si evince dal seguente quadro economico:

1 LAVORI A BASE D'APPALTO		
a Importo complessivo dei lavori a misura	444 424,00	444 424,00
b Costi per la sicurezza	7 500,00	
c Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	436 924,00	
2 SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
a Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, e altri collaudi specialistici	2 000,00	
b Incentivi per funzioni tecniche - art. 113 del D.Lgs. n° 50/2016 e s.m.i. (2% di 1.a)	8 888,48	
c Contributo per l'attivazione delle procedure di selezione del contraente a favore dell'Autorità LL.PP.	225,00	
d Arrotondamenti	20,12	
e I.V.A. 10 % sulla voce 1)	44 442,40	
Importo totale somme a disposizione	55 576,00	55 576,00
T O T A L E		500 000,00

Il presente progetto ai sensi dell'art. 15 del Regolamento Lavori Pubblici D.P.R. 207/2010, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione generale;
- Relazione tecnica impianto illuminazione pubblica;
- Elenco prezzi unitari;
- Computo metrico estimativo;
- Schema di contratto;
- Capitolato speciale d'appalto;
- Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera
- Piano di sicurezza e di coordinamento;
- Elaborati grafici:
 - Tav. 1 - Planimetria stato di fatto
 - Tav. 2 – Progetto – planimetria quotata
 - Tav. 3 – Progetto – planimetria I.P. e fognatura
 - Tav. 4 – Progetto – planimetria segnaletica
 - Tav. 5 – Planimetria demolizioni – costruzioni
 - Tav. 6 – Sezioni
 - Tav. 7 – Particolari costruttivi impianto IP
 - Tav. 8 – Planimetria reti sottoservizi