



CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI  
MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE



**Comune di Cinisello Balsamo**

**Settore Territorio, Attività Produttive, Lavori Pubblici**  
Servizio Complesso Lavori Pubblici

**Settore Lavori Pubblici - Patrimonio**  
Servizio Strade, Segnaletica Stradale, Arredo Urbano

## PON METRO

**Studio di fattibilità per il potenziamento delle connessioni  
ciclabili del nodo d'interscambio  
Cinisello Balsamo/Monza/Sesto S. Giovanni (M1 Bettola),  
nell'ambito dello sviluppo delle infrastrutture necessarie  
all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale**

**Il Responsabile**  
Servizio Complesso Lavori Pubblici  
Ing. David Comocchio

**Il Dirigente**  
Settore Lavori Pubblici - Patrimonio  
Arch. Mauro Papi

**Gruppo di Progettazione**  
Ing. Jonathan Monti

**Gruppo di Progettazione**  
Geom. Giancarlo Maneghetti

Arch. Antonio D'Avella

Ing. Vladimiro Visco Gilardi

Titolo elaborato

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Data

febbraio 2016  
agg. maggio 2016

El. N°

**A**

## INDICE GENERALE

1	PREMESSA.....	4
2	PISTE CICLABILI IN PROGETTO.....	6
3	IDRAULICA.....	20
4	ILLUMINAZIONE .....	20
5	OPERE A VERDE E ARREDO URBANO.....	20
6	SEGNALETICA STRADALE.....	20
7	VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI .....	23
8	IMPATTO ACUSTICO .....	23
9	PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA .....	23
10	SCHEDE SOTTOSERVIZI PER VALUTAZIONI INTERFERENZE .....	26
11	CRONOPROGRAMMA .....	26
12	QUADRO ECONOMICO .....	27
13	ELENCO ELABORATI DI PROGETTO .....	28

## INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1</i> Inquadramento dell'area oggetto di intervento .....	6
<i>Figura 2</i> Estratto Planimetrico – PGT – Comune di Cinisello Balsamo.....	7
<i>Figura 3</i> Estratto PdS Piano dei Servizi – previsioni di piano.....	8
<i>Figura 4</i> Estratto planimetrico PGT Comune di Sesto San Giovanni .....	10
<i>Figura 5</i> Estratto PdS Piano dei Servizi – Comune di Sesto San Giovanni .....	11
<i>Figura 6</i> Inquadramento tratti pista ciclabile in progetto.....	12
<i>Figura 7</i> Viale Friuli .....	13
<i>Figura 8</i> Particolari costruttivi passerella su SP5 (1) .....	14
<i>Figura 9</i> Particolari costruttivi passerella su SP5 (2) .....	14
<i>Figura 10</i> Viale F. Testi – S.P. 5, vista del tratto interessato dalla nuova passerella a scavalco.....	15
<i>Figura 11</i> Viale Valtellina, vista verso sud .....	16
<i>Figura 12</i> Via G. Galilei, vista verso ovest .....	16
<i>Figura 13</i> Viale Gramsci angolo Via Luini.....	17
<i>Figura 14</i> Viale Gramsci, esempio di situazione critica per l'accesso/uscita privata sulla ciclabile.....	18

## 1 PREMESSA

Il Programma operativo nazionale plurifondo Città metropolitane 2014-2020 (in seguito “PON METRO”) si inserisce nel quadro dell’Agenda urbana nazionale e Sviluppo urbano sostenibile delineati nell’Accordo di Partenariato della programmazione 2014-2020. Le priorità individuate, definite attraverso un percorso di condivisione partenariale avviato con il documento “Metodi e obiettivi per un uso efficace delle risorse comunitarie” del dicembre 2012, sono in linea con gli obiettivi e le strategie della costituenda Agenda urbana europea, la quale identifica le aree urbane come territori chiave per cogliere le sfide di crescita intelligente, inclusiva e sostenibile proprie della Strategia Europa 2020. Il Programma è indirizzato a sostenere uno sforzo comune e cooperativo, nel merito e nel metodo, tra 14 città che sono destinate, dai percorsi normativi in essere, a divenire il perno dell’area metropolitana circostante, e finalizzato ad ottenere modalità di approccio più coerenti e risultati concreti nel miglioramento di qualità ed efficienza dei servizi urbani e dell’integrazione della cittadinanza più fragile, considerando quindi opportunità e problemi che le accomunano su questioni di fondo, pur nella diversità concreta con cui tali questioni di manifestano.

Il presente studio di fattibilità si inquadra nell’ambito della linea di azione 2.2.1.4 mobilità lenta (azione 4.6.4 dell’Accordo di Partenariato: sviluppo delle infrastrutture necessarie all’utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charginghub) – priorità 2.2, Obiettivo Specifico 2.2.1 - Mobilità nell’ambito del programma PON METRO, il cui obiettivo è la promozione di strategie per basse emissioni di carbonio per tutti i tipi di territorio, in particolare le aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di pertinenti misure di adattamento e mitigazione.

Lo studio di fattibilità mira alla creazione di nuovi tratti di percorsi della rete ciclabile locale che mettano in collegamento le stazioni/fermate ferroviarie e del Trasporto Pubblico Locale, creando una rete ciclabile di interscambio con i Comuni limitrofi, in particolare Milano, Sesto San Giovanni e Monza.

In particolare il presente studio di fattibilità, predisposto congiuntamente dai Comuni di Cinisello Balsamo e Sesto San Giovanni, è volto a potenziare le strategie d’intervento sul tema della mobilità ciclabile di scala territoriale per valorizzare la realizzazione dei nodi d’interscambio di scala metropolitana.

Nello specifico, l’attenzione progettuale si è focalizzata attorno al luogo in cui sorgeranno le nuove stazioni della linea metropolitana M1 Cinisello/Monza e della futura M5, dove il Comune di Cinisello Balsamo è impegnato nella costruzione dell’Hub Nord Milano per favorire l’interscambio fra il sistema della metropolitana e i diversi modi di trasporto per raggiungere questo nodo: il trasporto pubblico locale, la bicicletta (tradizionale ed elettrica, di proprietà o a noleggio), il trasporto privato con predisposizione alla mobilità elettrica, di proprietà o a noleggio.

In ottica di vasta scala, l’Hub Nord Milano include anche il terminale storico di interscambio metro/treno/bus/bicicletta di Sesto FS, già raggiunto dalla metropolitana.

Come meglio evidenziato negli elaborati grafici di progetto, lo studio predisposto prevede la realizzazione di tratti di nuove piste che completano percorsi ciclabili esistenti o in progetto, realizzando altresì delle connessioni tra le reti ciclabili già in essere nei due Comuni.

Nello sviluppo della progettazione sono stati acquisiti gli strumenti di pianificazione e programmazione comunale, al fine di verificare la compatibilità dell’intervento con le previsioni di piano.

Sono stati condotti specifici sopralluoghi, con l’effettuazione di documentazione fotografica per l’esame dello stato attuale dei luoghi.

## **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 maggio 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 Rete Gas S.p.A.
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./A2A
Fibra ottica - METROWEB
Fognatura – Amiacque S.r.l.

Tutte le informazioni relative alle reti tecnologiche presenti lungo il tracciato della nuova pista ciclabile sono state acquisite direttamente presso il Servizio Impianti Stradali e Reti Tecnologiche del Comune di Cinisello Balsamo e presso il servizio Urbanistica del Comune di Sesto San Giovanni e sono raccolte nelle schede riportate al successivo cap. 9.

In fase di progettazione definitiva-esecutiva si dovrà approfondire il tracciato delle reti dei sottoservizi presenti.

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

## 2 PISTE CICLABILI IN PROGETTO

### UBICAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO E COMPATIBILITÀ URBANISTICA

Come evidenziato nell'elaborato grafico di inquadramento territoriale degli interventi in progetto, i nuovi tratti di pista ciclabile sono situati nelle seguenti vie:

#### Comune di Cinisello Balsamo

- TRATTO 1: Viale Friuli, da scuola elementare "A. Frank" a ciclabile esistente Viale F. Testi – S.P. 5;
- PASSERELLA: percorso ciclopedonale con rampe e scale a scavalco della S.P. 5 da Viale Romagna in Comune di Cinisello Balsamo a Via F.lli Casiraghi in territorio di Sesto San Giovanni;
- TRATTO 2: Via G. Galilei e Viale Valtellina fino a confine comunale con Sesto San Giovanni;

#### Comune di Sesto San Giovanni

- TRATTO 3: proseguimento del tratto 2 all'interno del Comune di Sesto San Giovanni lungo Viale Gramsci fino a Via P. Pasolini.

Il tracciato delle nuove piste ciclabili ricade in aree di proprietà dei due Comuni o assoggettate all'uso pubblico, e pertanto non è necessario redigere il piano particellare d'esproprio.

Per la realizzazione della passerella sarà necessario acquisire l'autorizzazione della Città Metropolitana, Ente proprietario della S.P. 5, su cui la passerella stessa si innesta.

Inoltre, si precisa che è in corso la presa in carico da parte del Comune di Cinisello Balsamo di Viale Valtellina e di Via G. Galilei a seguito di modifica della perimetrazione del centro abitato in conformità al PGTU vigente.



Figura 1 Inquadramento dell'area oggetto di intervento

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Cinisello Balsamo è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 48 del 24.10.2013, esecutiva ai sensi di legge.

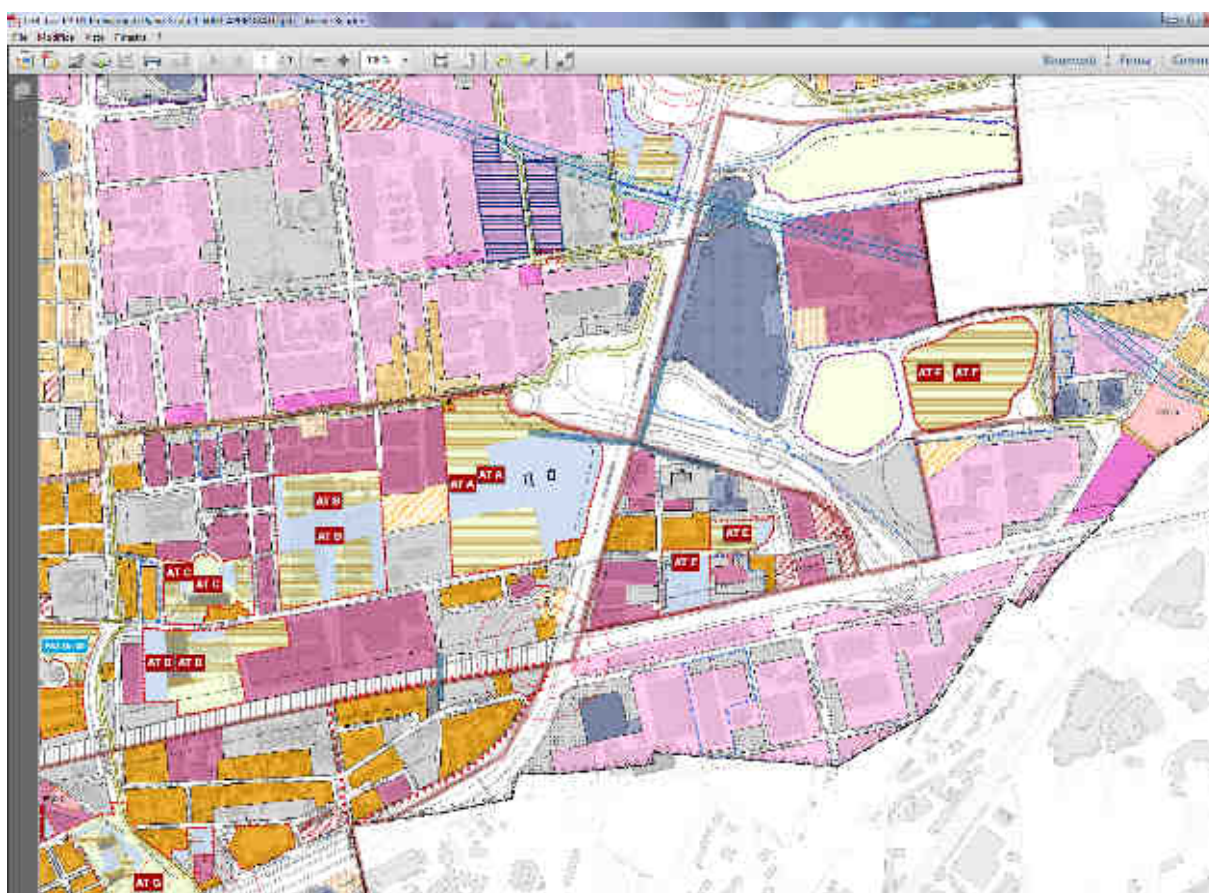
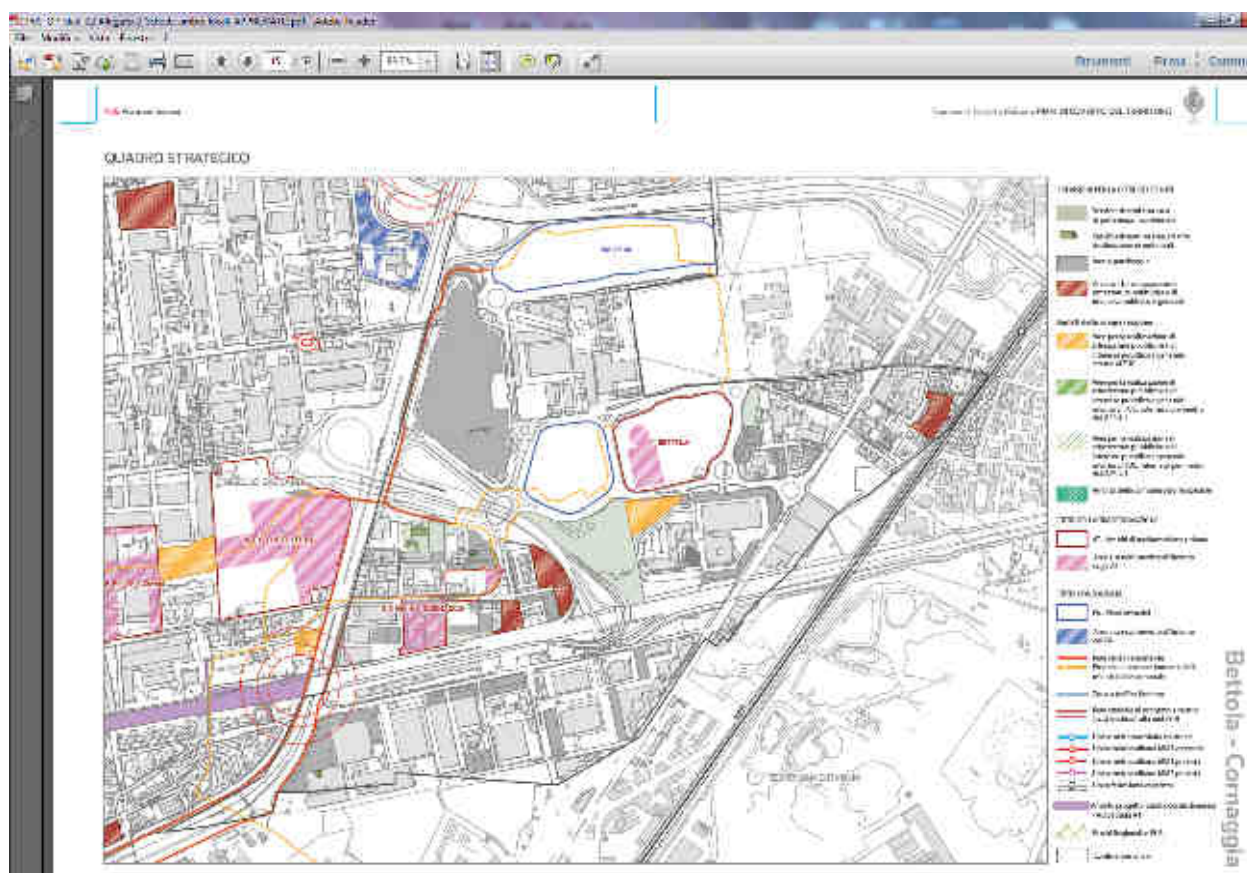


Figura 2 Estratto Planimetrico – PGT – Comune di Cinisello Balsamo



**Figura 3 Estratto PdS Piano dei Servizi – previsioni di piano**

In merito al Piano dei Servizi del PGT, con particolare riferimento al quadro strategico riferito alla zona Bettola Cornaggia, area in cui ricadono tutti gli interventi previsti dal presente studio di fattibilità, si ritiene che il progetto dei nuovi percorsi ciclabili, finalizzati al completamento e ricucitura dei percorsi ciclabili esistenti, sia in sintonia con gli obiettivi indicati dal Piano, di cui si riporta lo stralcio riferito all'area in argomento.

Le criticità esistenti, nell'area oggetto di intervento, sono le seguenti:

- L'elevata frammentazione dovuta allo sviluppo della rete stradale di rilevanza sovralocale all'interno dell'area rappresenta uno dei problemi maggiormente complessi da risolvere in sede di definizione di strategie coerenti per l'ambito.
- Rilevanti problemi di connessione con gli altri ambiti urbani, la particolare conformazione urbana e collocazione territoriale rispetto ad altri contesti ha progressivamente accentuato le sue caratteristiche di "territorio di confine" e fatto aumentare un senso di non appartenenza alla vita urbana da parte dei suoi abitanti.

Le strategie e le azioni che il PGT propone sono le seguenti:

- La realizzazione di un sistema di spazi aperti altamente interconnessi tra loro e con il sistema della città pubblica più urbano, attraverso la valorizzazione delle aree verso il confine con il Comune di Monza, in modo da consentire di disporre di un'estesa superficie a verde ecologico in un ambito urbano altamente compresso dallo sviluppo urbanistico e infrastrutturale (da un lato il nuovo Auchan, dall'altro le grandi sedi per uffici e il commercio al dettaglio).
- La realizzazione di un sistema di percorsi ciclabili altamente strutturato che da un lato interconnette tra loro le aree a verde esistenti e gli Ambiti di Trasformazione individuati dal Documento di Piano, dall'altro in grado di superare le barriere infrastrutturali attraverso la realizzazione di una passerella ciclopedonale tra l'area dell'AT

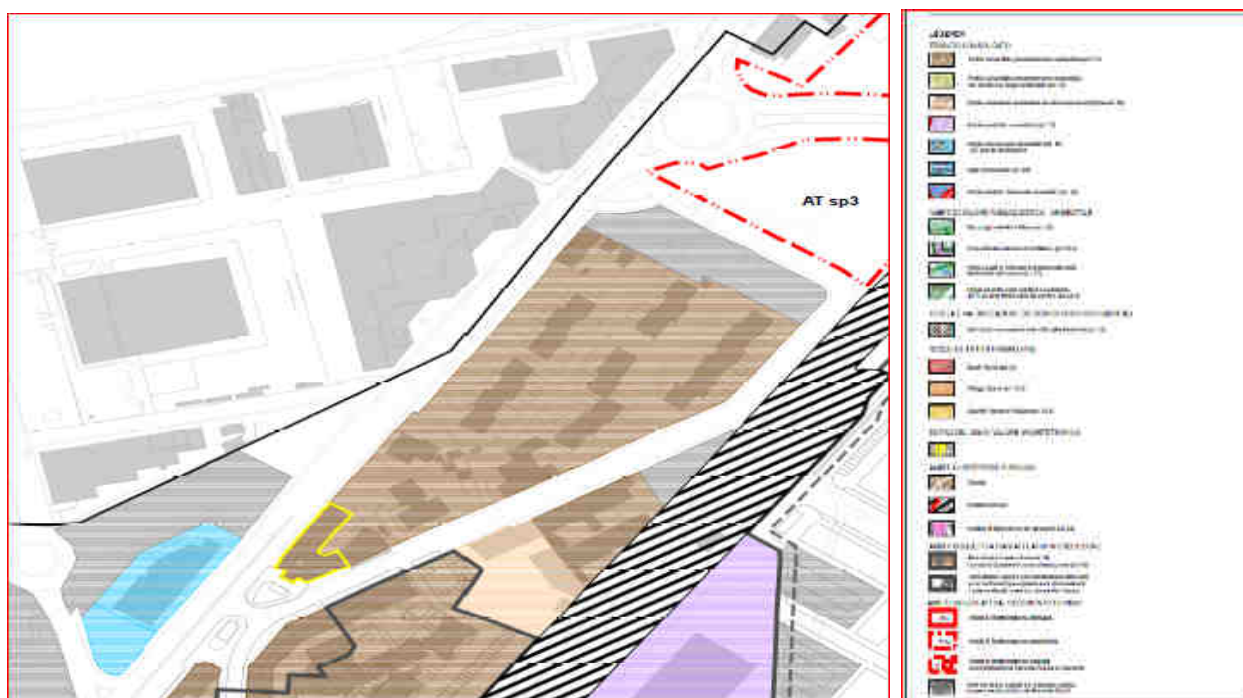


A – Ex Ovocultura e le aree a servizio di via Labriola, diramandosi fino ad intercettare il tessuto consolidato storico inserito nell'AT E – C.na Cornaggia e da qui la rete ciclabile esistente in viale Fulvio Testi.

- La riconfigurazione della rete stradale attraverso l'interramento della SS36, il completamento della rete connessa all'espansione dell'Auchan, il prolungamento della rete metropolitana milanese (linea M1 e M5) e la realizzazione della stazione di attestamento interna all'ambito costituiscono l'occasione per potenziare il sistema di accessibilità alla città e la realizzazione di servizi che favoriscono l'intermodalità tra differenti sistemi di mobilità (parcheggio di interscambio – MM – bus).
- Superamento delle barriere infrastrutturali (viale Brianza e via Labriola) e potenziamento delle connessioni verdi, di mobilità dolce e il trasporto pubblico verso la città più centrale.
- Potenziamento degli spazi verdi di pertinenza delle attività insediate nella logica di costruzione di un sistema degli spazi aperti di pertinenza alle proprietà private fortemente integrato con gli spazi pubblici.
- Valorizzazione delle aree riconfermate a servizio lungo la via Cornaggia nell'ottica di insediare nuovi servizi di quartiere e di implementare, migliorandolo, il sistema dei servizi esistenti attraverso operazioni di rivalorizzazione e riconfigurazione degli stessi, in modo da restituire identità e senso di appartenenza al quartiere da parte dei suoi abitanti, con una particolare attenzione all'età dell'utenza, alla qualità e alla sicurezza dello spazio pubblico.
- Valorizzazione ambientale dell'ambito locale nel suo complesso attraverso una riorganizzazione compositiva dei fronti commerciali/produttivi/direzionali, o attraverso un intervento unitario volto alla valorizzazione degli spazi destinati a verde di mitigazione stradale, agli spazi per la sosta e alla rete di percorsi per la mobilità lenta lungo viale Fulvio Testi/viale Brianza.

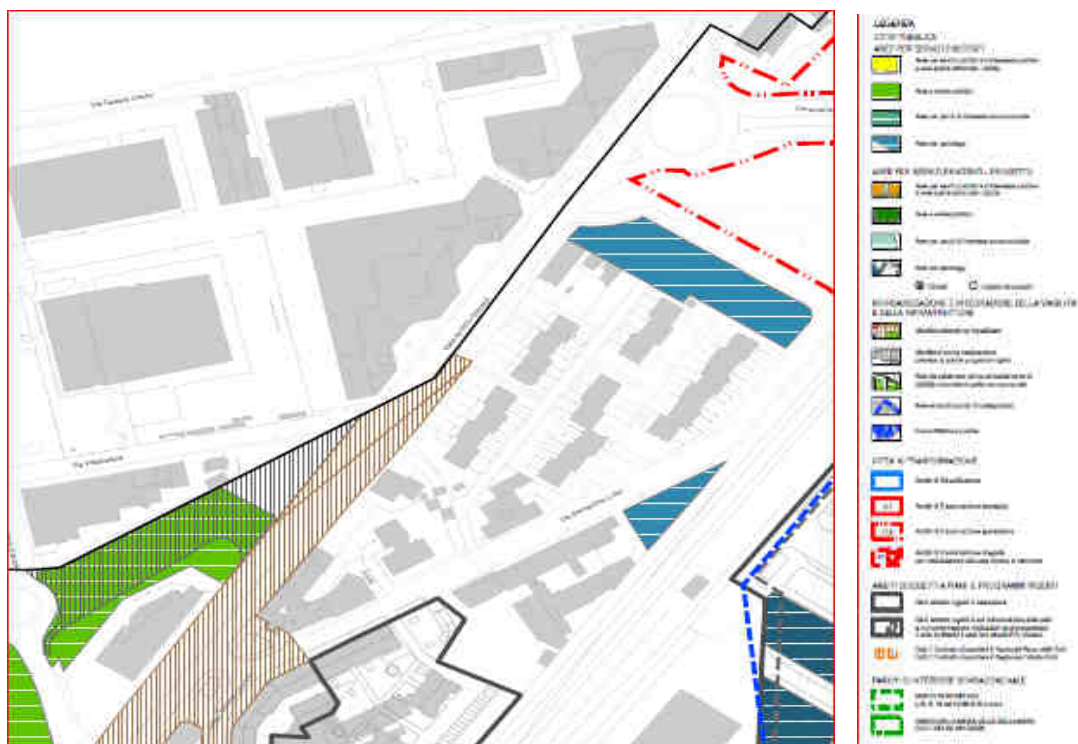
Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Sesto San Giovanni è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 16.07.2009, esecutiva ai sensi di legge. Il Piano è stato successivamente variato e rettificato con:

- “Trasposizione su Database topografico, correzione di errori materiali e rettifiche degli atti di P.G.T non costituenti variante”, rettifica entrata in vigore con la pubblicazione sul BURL n. 13 del 30/03/2011;
- “Variante e precisazioni normative delle Norme Tecniche di Attuazione del P.G.T.”, entrata in vigore con la pubblicazione sul BURL n. 48 del 30/11/2011;
- “Variante agli elaborati del PGT vigente, conseguente il recepimento di contenuti relativi a piani di settore e di atti sovraordinati, nonché correzione di errori materiali cartografici non costituenti variante al PGT medesimo e modifica della destinazione d'uso di area residuale”, entrata in vigore con la pubblicazione sul BURL n. 3 del 16/01/2013;
- Variante inerente l'Accordo di Programma finalizzato alla realizzazione della Città della Salute e della Ricerca nel comune di Sesto San Giovanni, entrata in vigore con la pubblicazione sul BURL n. 35 del 26/08/2013 del D.P.G.R n. 7819 del 21.08.2013.



**Figura 4 Estratto planimetrico PGT Comune di Sesto San Giovanni**

Il tessuto urbanistico del Comune di Sesto San Giovanni si presenta caratterizzato da un ambito residenziale, affiancato a un'area di trasformazione a prevalente destinazione industriale/artigianale. Il sistema della viabilità vede la presenza di assi viari interquartiere (cavalcaferrovia Vulcano) e di quartiere (Viale Gramsci), con funzione prevalente di attraversamento/smistamento di flussi a carattere intercomunale. Sia Viale Gramsci sia il cavalcaferrovia Vulcano sono interessati da percorsi ciclabili, che fanno parte di una rete che si connette ad est con l'itinerario regionale 15 "Valle del Lambro" e a sud con un sistema ciclabile cittadino che consente di raccordarsi con la rete ciclabile milanese, attraverso percorsi che includono segmenti ubicati all'interno di parchi (Parco Nord Milano) e tratti in sede protetta lungo assi viari cittadini.



**Figura 5 Estratto PdS Piano dei Servizi – Comune di Sesto San Giovanni**

Il documento di Piano del PGT afferma tra l'altro che “sulla base degli elementi emersi nella ricostruzione del quadro conoscitivo effettuato nell'ambito del PGTU, vanno individuate linee strategiche di gestione della mobilità che puntino alla riduzione del traffico privato e da cui discendano:

- il miglioramento della sicurezza stradale;
- la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico;
- il recupero di spazi per la mobilità lenta.

Il tutto attraverso una politica di incentivazione del trasporto pubblico e nella consapevolezza che le possibili risposte sono legate da un lato alla disponibilità di risorse territoriali ed economiche (trasporto pubblico efficace, piste ciclopedonali e nodi intermodali), dall'altro ad una battaglia culturale volta a contenere l'utilizzo del mezzo privato”.

Sia per il Comune di Cinisello Balsamo che per il Comune di Sesto San Giovanni, le nuove piste ciclabili in progetto sono in linea con gli obiettivi strategici indicati nei rispettivi PGTU.

### **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

I nuovi tratti di pista ciclabile nel territorio del Comune di Cinisello Balsamo si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa **750 m**, mentre nel Comune di Sesto San Giovanni il nuovo tratto di pista ciclabile in progetto è di circa **380 m**; pertanto, complessivamente, il presente progetto prevede la realizzazione di **1.130 m** di nuove piste ciclabili bidirezionali in sede propria e/o percorso ciclopedonale promiscuo con i pedoni, oltre alla realizzazione di una passerella ciclopedonale a scavalco della S.P. 5 – Viale F. Testi in prossimità del confine tra i due Comuni.

Nel dettaglio, gli interventi in progetto sono i seguenti:

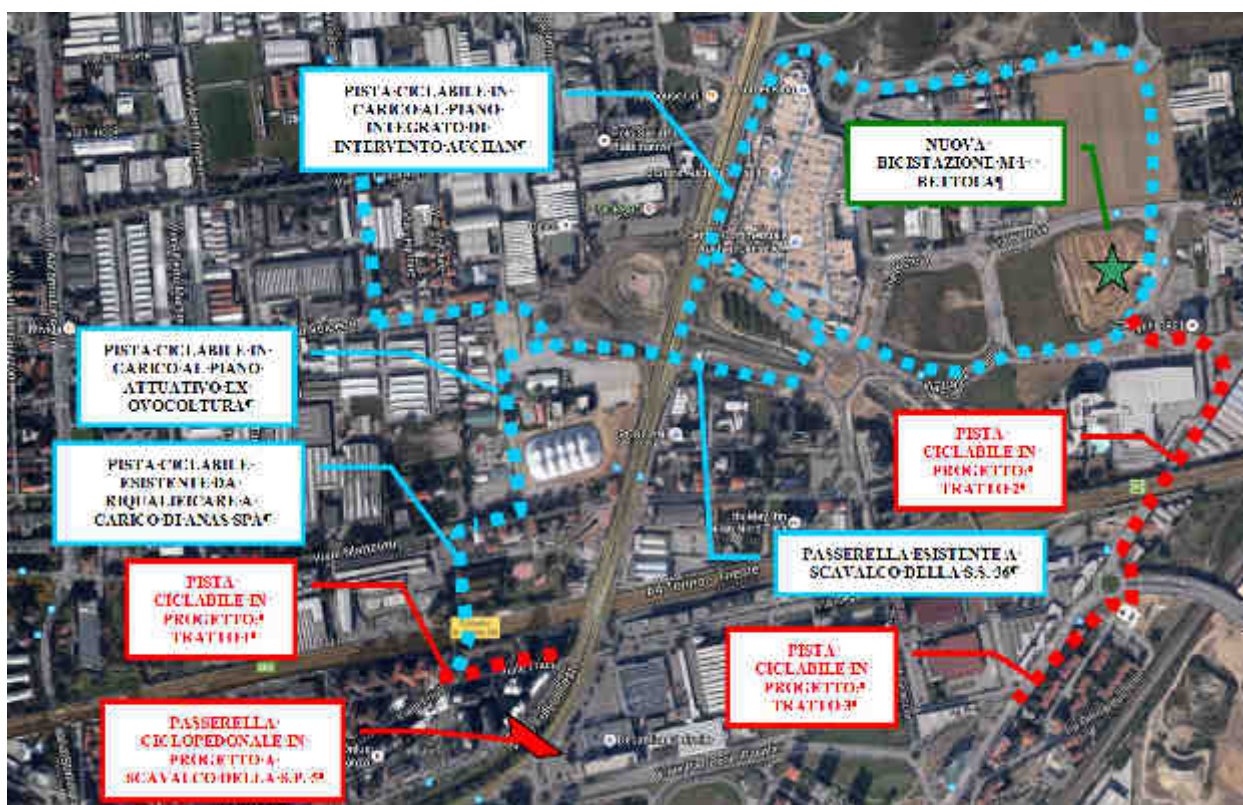


Figura 6 Inquadramento tratti pista ciclabile in progetto

### Comune di Cinisello Balsamo

I nuovi tratti di pista ciclabile si sviluppano nella zona est del territorio comunale, per una lunghezza complessiva di circa **750 m** così suddivisi:

TRATTO 1: Viale Friuli, pista ciclabile di collegamento tra la passerella a scavalco dell'autostrada A4 e la pista ciclabile lungo la S.P. 5 – Viale F. Testi; **lunghezza 200 m**.

TRATTO 2: pista ciclabile sul lato sud di Via G. Galilei (tratto da Via E. Biagi a Viale Valtellina) e sul lato est di Viale Valtellina (da Via G. Galilei a confine comunale con Sesto San Giovanni), **lunghezza 550 m**;

PASSERELLA: passerella di collegamento tra le piste ciclabili monodirezionali esistenti ai margini della S.P. 5 – Viale F. Testi e la rete ciclabile esistente in territorio di Sesto San Giovanni.

Il contesto in cui si andrà ad operare per la realizzazione dei nuovi percorsi ciclabili è caratterizzato dalla presenza di attività commerciali e residenziali (tratto 1 - Viale Friuli e passerella ciclopedonale) e di attività prevalentemente commerciali e produttive (tratto 2 – Via G. Galilei – Viale Valtellina); sulla base delle particolarità dei vari ambiti, le nuove piste ciclabili si concretizzano secondo diverse tipologie:

#### Tratto 1 - Viale Friuli, da scuola elementare "A. Frank" a Viale Romagna

Si individua sul lato nord della via la possibilità di realizzare un nuovo percorso ciclabile in adiacenza del marciapiede esistente, occupando parzialmente il parcheggio a pettine con conseguente necessità di ridisegnare la fascia di sosta con i posti auto in linea. La nuova pista ciclabile non interferisce con gli impianti esistenti e sarà realizzata con cordolo di delimitazione in granito, massetto di calcestruzzo e pavimentazione in asfalto colato colore rosso, compresa la nuova segnaletica stradale verticale e orizzontale.



**Figura 7 Viale Friuli**

*Passerella ciclopedonale a scavalco della S.P. 5, da Viale Romagna in territorio di Cinisello Balsamo a Via F.lli Casiraghi in Comune di Sesto San Giovanni.*

Si prevede di realizzare una passerella ciclopedonale a scavalco della S.P. 5, in territorio di Cinisello Balsamo, a confine con il Comune di Sesto San Giovanni.

La passerella avrà uno sviluppo complessivo di 57,4 m con campate da 28,7 m e verrà realizzata mediante una struttura reticolare tridimensionale, con dimensioni pari a 4,50 m di larghezza e 3,35 m di altezza. Ogni campo di struttura reticolare avrà una luce di 2,8 m. L'impalcato verrà realizzato su lamiera grecata con sovrastante getto in calcestruzzo.

Le pile saranno realizzate utilizzando colonne di c.a. confinate in tubi di acciaio e controventate con profili tipo HE di acciaio. È prevista la presenza di una pila tra le due carreggiate all'interno dell'attuale spartitraffico. I basamenti di tali pile saranno realizzati attraverso platee e baggioli di c.a..

Verrà effettuata accurata verifica delle vibrazioni della struttura per il carico pedonale. Uno studio particolare verrà effettuato per le varie fasi di montaggio, salvaguardando l'agibilità del traffico stradale sulla S.P. 5, a meno del giorno del varo della passerella. A piè d'opera verranno assemblati i vari conci della struttura, quindi sollevati e appoggiati sulle pile e tra di loro collegati secondo lo schema statico previsto.



La passerella verrà quindi completata con l'esecuzione delle finiture (pavimentazione, parapetti e lamiera laterali di schermatura). Il ciclo di verniciatura verrà realizzato con una prima mano in officina e successivamente completato a piè d'opera.

Il carico variabile di progetto sarà quello per ponti di terza categoria (folla compatta pari a 5,00 KN/mq); l'altezza libera al di sotto dell'impalcato risulterà pari a circa 5,80 m, quindi superiore ai 5,00 m richiesti dalle Norme Tecniche delle Costruzioni D.M. 14.01.2008.

Sono inoltre previste due scale metalliche di accesso e due rampe queste ultime realizzate mediante strutture metalliche secondo la normativa vigente in materia di superamento delle barriere architettoniche.

Il presente intervento si completa con la previsione di modifica del tratto di pista ciclabile esistente sul lato nord della S.P. 5 dalla nuova passerella a Viale Friuli (tratto 1) da monodirezionale a bidirezionale mediante posa di nuova segnaletica stradale.



**Figura 10 Viale F. Testi – S.P. 5, vista del tratto interessato dalla nuova passerella a scavalco**

*Tratto 2 – da confine comunale con Sesto San Giovanni di Viale Valtellina a Via Galileo Galilei intersezione Via Enzo Biagi*

Il presente tratto è di collegamento con la pista ciclabile in progetto nel territorio di Sesto San Giovanni (tratto 3), di collegamento fino alla futura stazione della MM1 – Bettola.

In Viale Valtellina, la nuova pista ciclabile è prevista sul lato est, in area di banchina, e affiancata da un'area pedonale a ridosso dei capannoni esistenti.

È necessario inserire in progetto la posa di un collettore di fognatura e di pozzetti a caditoia, ad esso collegati, per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada che attualmente si disperdono in banchina, e dell'impianto di illuminazione pubblica.

Il tratto di pista ciclabile lungo Via G. Galilei sarà invece ubicato in area a verde, in adiacenza del marciapiede esistente.

I lavori consisteranno in scarifica o scavo dell'area, realizzazione di massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata, nuova pavimentazione in asfalto colato rosso e segnaletica stradale orizzontale e verticale.

Si precisa che la pista ciclabile lungo Viale Valtellina sarà separata dalla sede stradale con un manufatto realizzato con conci prefabbricati in cemento armato, interrotto in corrispondenza degli accessi carrabili.



**Figura 11 Viale Valtellina, vista verso sud**



**Figura 12 Via G. Galilei, vista verso ovest**



**Comune di Sesto San Giovanni**

*Tratto 3 – Viale Gramsci da confine comunale con Cinisello Balsamo a viale Pasolini*

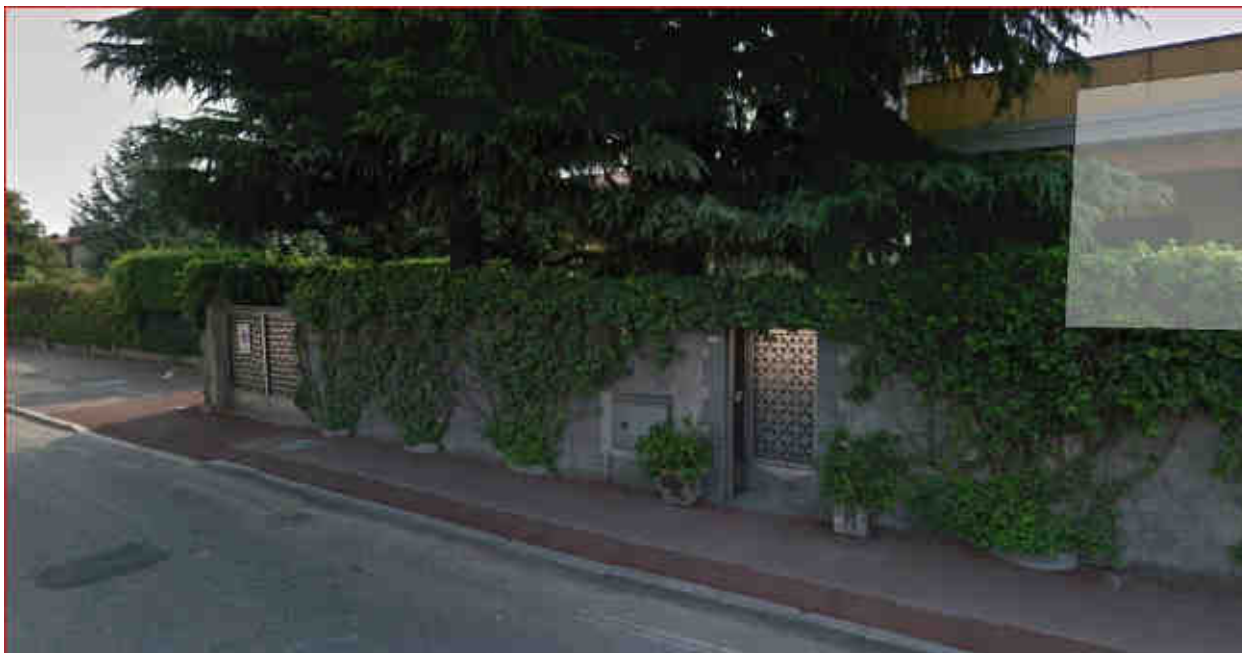
Il percorso è collocato nella parte a nord del territorio comunale e si sviluppa per una lunghezza di circa 380 m. Pur trattandosi di una lunghezza non particolarmente consistente, il Tratto 3 svolge una fondamentale connessione strategica in quanto realizza il collegamento intercomunale con la rete ciclabile di Cinisello Balsamo e Monza e lungo il viale Gramsci nel comune di Sesto San Giovanni conduce fino al polo intermodale in piazza I Maggio ove è possibile interscambiare tutti i più importanti sistemi di trasporto pubblico grazie alla presenza della stazione ferroviaria di Sesto FS, della stazione della metropolitana I Maggio, del capolinea bus Brianza Trasporti-ATM-NET e della bicistazione (servizi di noleggio, custodia, officina delle bici). Su questo polo converge inoltre la pista ciclabile di via Monte Grappa che connette l'intera rete comunale fino al raccordo sulla SP 5.

Il contesto in cui si andrà ad operare la realizzazione del Tratto 3 è caratterizzato dalla presenza di aree destinate a verde pubblico, attività commerciali e residenziali oltre ad ambiti territoriali in trasformazione.

La scelta tecnica prevede la realizzazione di una pista ciclabile in sede propria e di un percorso ciclopeditonale in promiscuo; quest'ultimo andrà a sostituire l'attuale percorso ciclopeditonale esistente che non risponde ai requisiti previsti dal quadro normativo eliminando anche le criticità inerenti la sicurezza dei transiti (presenza di accessi/uscite dalle abitazioni private direttamente sulla ciclabile).



**Figura 13 Viale Gramsci angolo Via Luini**



**Figura 14 Viale Gramsci, esempio di situazione critica per l'accesso/uscita privata sulla ciclabile**

Pertanto, sulla base delle particolarità, i nuovi percorsi ciclabili si concretizzano secondo due diverse tipologie:

- un limitato tratto di circa 50 m di pista ciclabile bidirezionale in sede propria ricavata direttamente sulla carreggiata separata dal traffico veicolare da cordatura in cls o in alternativa in conci prefabbricati in cemento armato con interruzione in corrispondenza degli accessi carrabili.

Sarà delimitata da un lato dal nuovo manufatto separatore e dall'altro dalla cordatura del marciapiede, avrà calibro utile complessivo di 2,50 m, pavimentazione in asfalto colato colore rosso e nuova segnaletica orizzontale e verticale.

- Il restante tratto di circa 330 m è previsto con la realizzazione di un percorso ciclopedonale bidirezionale di tipo promiscuo ricavato sul marciapiede. Avrà calibro variabile determinato dalla larghezza puntuale del marciapiede esistente che non può essere modificata vista l'esigenza di garantire le due corsie stradali presenti già impegnate da flussi veicolari a livello di saturazione. La pavimentazione sarà in asfalto colato colore rosso con nuova segnaletica orizzontale e verticale.

I lavori consisteranno in scarifica o scavo dell'area, realizzazione di massetti in calcestruzzo, nuova pavimentazione in asfalto colato rosso e segnaletica stradale orizzontale e verticale. L'intervento prevede la realizzazione di raccordi ciclabili con pendenza massima del 5% e la realizzazione di nuove caditoie per garantire la rimozione delle acque meteoriche depositate sul manto stradale all'interno del percorso ciclabile.

#### **LA SEZIONE STRADALE**

La realizzazione dei nuovi tratti di pista ciclabile previsti in progetto è prevista secondo le seguenti operazioni:

- rimozione dei cordoli in granito esistenti, compresa la demolizione della pavimentazione esistente della sede stradale in conglomerato bituminoso e del marciapiede (in asfalto colato o masselli autobloccanti) e relativo massetto di sottofondo in calcestruzzo;
- 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 10 cm;

- fornitura, stesa e cilindatura di mista naturale ghiaiosa di fiume o cava, a formazione di sottofondo stradale, compreso il lavaggio a fondo della massicciata, spessore 10 cm;
- fornitura e posa di cordoli in granito sezione 15x25 cm a delimitazione del marciapiede e della pista ciclabile;
- formazione di massetto in calcestruzzo spessore 10 cm, a 200 kg di cemento R325, compresa la formazione di giunti a grandi riquadri per marciapiedi, fatti a una distanza non inferiore a 4,0/4,5 m;
- formazione di pavimentazione in asfalto colato, spessore di 2 cm, con superficie ricoperta di graniglia di marmo, compreso spolvero di sabbia fine sul sottofondo, previa pulizia della pavimentazione sottostante;
- ripristino della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- realizzazione della nuova segnaletica stradale orizzontale e verticale.

Il corpo dei rilevati e i riempimenti devono essere costituiti da materiale rispondente alla classificazione delle terre AASHO UNI 10006 (appartenenza ai gruppi: A1 -sottogruppi A1.a ed A1.b; A2 -sottogruppi A2.4 ed A2.5).

I suddetti terreni devono risultare insensibili al gelo, possedere una media o elevata permeabilità e non devono dar luogo a fenomeni di rigonfiamento o di ritiro. Inoltre, devono essenzialmente essere costituiti da ghiaie, brecce, sabbie grosse e fini, scorie vulcaniche e pozzolane. Non è ammessa la presenza di materiali che siano suscettibili di media o elevata compressibilità (argille, limi o altro materiale).

La formazione dei rilevati andrà eseguita previo trattamento superficiale del piano di posa del rilevato stesso, con eliminazione, per un adeguato spessore, della coltre vegetale dal piano di campagna. In questa fase progettuale, in base alle indagini geologiche preliminari, è stato assunto uno spessore di bonifico di 0,80 m con 10 cm di strato anticapillare, fino al raggiungimento del piano di campagna, dopodiché il piano di posa dovrà essere compattato con mezzi meccanici, in modo che il peso a secco in sito risulti pari al 90% della relativa prova AASHO.

### **3 IDRAULICA**

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

Nel caso in esame, è previsto in alcuni casi di riposizionare o realizzare nuovi pozzetti con caditoia in ghisa da collegare al collettore fognario esistente, per lo smaltimento delle acque meteoriche e reflue, con 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, con giunto a bicchiere e anello elastomerico, calcestruzzo di sottofondo, rinfianco e cappa a 200 kg/mc di cemento R 325.

### **4 ILLUMINAZIONE**

Come sopra riportato, per il nuovo tratto 2 di pista ciclabile lungo Viale Valtellina, si prevede la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica completo di un cavidotto con pozzetti d'ispezione, plinti, pali, corpi illuminanti, cavi di alimentazione, quadro e armadietto di comando).

### **5 OPERE A VERDE E ARREDO URBANO**

Le aree a verde attraversate dai nuovi percorsi ciclabili saranno ripristinate mediante rivestimento con terra vegetale dello spessore di almeno 20 cm, compresa fresatura, vangatura, rastrellatura, seminazione, reinterro del seme e rullatura.

Per quanto riguarda l'arredo urbano (panchine, cestini per i rifiuti, transenne parapetonali e dissuasori alla sosta) sarà della 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 Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

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

#### VERNICI

Il contenuto di biossido di titanio (vernice bianca) non dovrà essere inferiore al 12% in peso e quello del cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 10% in peso. Non dovranno contenere elementi coloranti organici. Il liquido portante dovrà essere del tipo oleoresinoso con parte resinosa sintetica. Dovranno avere buona resistenza all'usura e garantire una ottima visibilità.

#### STRISCE IN PLASTICA

Dovranno essere di laminato elastoplastico con spessore minimo di 1,5 mm; antisdrucchiolevoli, anche con superficie bagnata; rifrangenti, con coefficiente di retroflessione non inferiore a 150 MDA/LUX mq; applicate con fissapolvere e avvitatore.

#### 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" e "COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI" 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.

#### POSA IN OPERA

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.

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 scarsa	
A4	-	-	-	> 35	< 40	> 10	< 16	limi poco compressibili	da  mediocrea scadente	molto elevata	lieve o medio	scarsa	Terre limo-argillose
A5	-	-	-	> 35	> 40	< 10	< 12	limi fortemente compressibili		media	elevato		
A6	-	-	-	> 35	< 40	> 10	< 16	argille poco compressibili		elevata	elevato	scarsa o nulla	
A7	A7-5	-	-	> 35	> 40	> 10	< 20	argille fortem. compressibili d	mediocrea scadente	elevata	elevato	scarsa o nulla	Terre limo-argillose
	IP > LL - 30				mediamente plastiche								
A7-6		> 40	> 10	idem fortemente plastiche	media	elevato							
A8	-	-	-	-	-	-	-	torbe, detriti organici di origine palustre	inadatte				torbe

## 7 VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Dagli elaborati del PGT del Comune di Cinisello Balsamo e del Comune di Sesto San Giovanni, non si rilevano vincoli per le aree interessate dai nuovi percorsi ciclabili in progetto.

## 8 IMPATTO ACUSTICO

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

## 9 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

### Premessa

La presente relazione ha per oggetto le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, ovvero per la pianificazione della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori impegnati nell'opera pubblica.

- Tali indicazioni e disposizioni si riferiscono ai lavori in cantiere (D.Lgs. n° 81/2008 – Titolo IV e successive modificazioni e integrazioni)

### Identificazione soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera

I soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera sono i seguenti:

**Committente (C):** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nell'esercizio della sua attività egli provvede all'espletamento di tutte le attività contemplate nei capitolati e nei documenti contrattuali connesse con la gestione del contratto e si attiene alle disposizioni riportate agli art. 90 e 99 del D.Lgs. n° 81/2008.

**Direttore dei lavori (DL):** il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale o tecnico dipendente dell'amministrazione comunale con competenze professionali adeguate che, a norma delle vigenti disposizioni di legge, assume la responsabilità della buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità al progetto, alle prescrizioni contrattuali ed alle disposizioni impartite dalla Committente.

**Direttore del cantiere (DC):** il tecnico debitamente iscritto all'albo professionale, nominato dall'appaltatore, che ha la responsabilità della gestione tecnico – esecutiva dei lavori e che deve, ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. n° 81/2008, vigilare sull'osservanza dei Piani di Sicurezza.

**Responsabile dei lavori (RL):** Responsabile dei lavori: ai sensi dell'art. 89, comma 1-c del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i..

**Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP):** soggetto, in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. n°

81/2008, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n° 81/2008.

**Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE):** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n° 81/2008, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato; il CSE inoltre deve essere in possesso dei requisiti richiamati dall'art. 98 del D.Lgs. n° 81/2008.

**Impresa affidataria (APP):** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi; essa inoltre assume gli obblighi di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08.

**Datore di lavoro (DDL):** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa (rif. art. 2, lettera b, del D.Lgs. n° 81/2008). Nell'esercizio della propria attività egli assolve agli obblighi del D.Lgs. n° 81/2008 ed in particolare si attiene a quanto disposto dall'art. 97 del D.Lgs. n° 81/2008.

**Lavoratore (LAV):** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari e che si attiene agli obblighi richiamati dal D.Lgs. n° 81/2008.

**Lavoratore autonomo (LA):** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione; nell'esercizio della propria attività egli si attiene a quanto disposto dall'art. 95 del D.Lgs. n° 81/2008.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):** persona, ovvero persone, eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro (rif. art. 2, lettera i, del D.Lgs. n° 81/2008).

**Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP):** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. n° 81/2008, designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

#### **Contesto ambientale e caratteristiche dell'appalto**

Tutte le aree interessate dai lavori di stradali sono di proprietà del Comune di Cinisello Balsamo, sono comunque accessibili dalle vie limitrofe e presentano caratteristiche generali omogenee (presenza di marciapiedi su uno o entrambi i lati, edifici prospicienti di diversa natura - civili, industriali, commerciali ecc.), andamento pianeggiante, traffico a prevalenza veicolare con presenza comunque di pedoni.

L'Impresa dovrà adottare tutte le precauzioni e prendere gli accordi con la Polizia Locale e con il Servizio Viabilità circa le modalità ed i tempi di limitazione del traffico urbano.

Bisognerà inoltre porre particolare attenzione ai rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di diverse Imprese in cantiere e di lavorazioni che possano in qualche modo interferire tra loro.

In generale, le misure preventive atte a limitare l'insorgenza di rischi dovuti alla contemporanea presenza di più imprese consistono in:

- identificazione dei soggetti che dovranno attuare le misure di coordinamento. In questo contesto è necessario individuare in modo circostanziato i referenti delle stazioni appaltanti perché ad essi bisognerà riferirsi per attivare un corretto flusso di informazioni in relazione alle misure di sicurezza da adottare;



- attivazione di riunioni di informazione reciproca fra datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) soprattutto in presenza di appalti scorporati o promiscui;
- verifica periodica e aggiornamento del/dei piano/i di sicurezza mediante “riunioni di coordinamento” fra committente, appaltatori e relativi rappresentanti dei lavoratori da effettuarsi con scadenza mensile e all’inizio di lavorazioni a rischio elevato per tutta la durata dei lavori;
- organizzazione della vigilanza a cura del committente per accertare anche a campione il rispetto delle misure di prevenzione decise durante la fase di coordinamento. I soggetti incaricati di questa verifica devono poter utilizzare idonei strumenti di intervento per ottenere con la massima sollecitudine il ripristino delle condizioni di sicurezza (ad esempio lettere di richiamo e di contestazione).

### **Struttura e organizzazione del cantiere**

I cantieri si svolgeranno in aree interessate dalla viabilità pubblica; per questo motivo, l’Impresa per la segnalazione dei propri cantieri dovrà seguire le prescrizioni del Codice della strada e coordinarsi preventivamente con la Polizia Locale.

In particolar modo gli addetti dovranno sempre indossare gli idonei indumenti ad elevata visibilità.

È prevista la chiusura parziale delle strade o delle carreggiate interessate per evitare il più possibile interferenze con il traffico veicolare; altre soluzioni di carattere organizzativo e viabilistico che prevedano la chiusura totale delle strade andranno determinate e coordinate preventivamente con la Polizia Locale e il Servizio Viabilità e approvate dal C.E..

L’area dovrà essere recintata e custodita rispetto all’ambiente esterno.

All’interno dell’area di cantiere vanno previsti tutti i servizi per le attività correlate (spogliatoi, uffici, magazzini, depositi, aree per varie lavorazioni, ecc.).

Le opere provvisorie sono costituite essenzialmente da:

- delimitazione e recinzione delle aree di cantiere;
- installazione di prefabbricati di servizio all’interno dell’area di cantiere;
- impianto elettrico di cantiere.

La delimitazione dei cantieri, degli scavi e dei depositi temporanei materiali sarà eseguita in generale con pannelli metallici grigliati posati su fondazione prefabbricata in cls, cavalletti, coni, nastro segnaletico e secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dal Codice della Strada.

In generale dovrà essere sempre garantito l’accesso a tutte le proprietà e il passaggio pedonale che dovrà essere costantemente delimitato con cavalletti e nastro segnaletico (posti ad una distanza di almeno 1,5 m dal ciglio degli scavi), mentre l’attraversamento di scavi aperti da parte di persone estranee alle lavorazioni di cantiere o di mezzi di soccorso, dovrà avvenire solo mediante apposite passerelle o piastre carrabili appositamente predisposte dall’impresa appaltatrice.

### **Oneri relativi al piano di sicurezza**

Una stima corretta e attendibile dei costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori potrà essere esplicitata solo in fase esecutiva.

In linea di massima, sulla base di elementi raccolti attraverso l’analisi di appalti simili, il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, sulla base di prezziari specializzati disponibili in letteratura, è stata valutata in **euro 51.447,17** corrispondente al **5,00%** dell’importo stimato per i lavori.

In sede di predisposizione della documentazione per procedere alla gara per l’affidamento dei lavori, detto costo dovrà essere definitivamente calcolato ed evidenziato, in quanto non soggetto a ribasso d’asta.

**10 SCHEDE SOTTOSERVIZI PER VALUTAZIONI INTERFERENZE**

Vedasi elaborati grafici di progetto (Tavv. 5 – Planimetrie reti sottoservizi)

**11 CRONOPROGRAMMA**

<b>CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI SVOLGIMENTO DELLE VARIE ATTIVITÀ DI: PROGETTAZIONE, APPROVAZIONE, AFFIDAMENTO, ESECUZIONE, COLLAUDO</b>			
<b>Oggetto</b>	<b>PON METRO Studio di fattibilità per il potenziamento delle connessioni ciclabili del nodo d'interscambio Cinisello B./Monza/Sesto S. Giovanni (M1 Bettola), nell'ambito dello sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale</b>		
importo progetto Euro	€ 1 312 500,00		
affidam. progettazione, preliminare, definitiva, esecutiva, D.L. e coordinamento sicurezza:	<b>esterna</b>		
	<b>GIORNI</b>		
approvazione studio di fattibilità		inizio procedimento	<b>01/06/2016</b>
predisposizione progetto preliminare - definitivo	120		
approvazione Enti	60		
approvazione progetto preliminare - definitivo	30		
predisposizione progetto esecutivo	90		data
approvazione G.C. progetto esecutivo	30		<b>27/04/2017</b>
appalto gara + pubblicazione	120		<b>25/08/2017</b>
stipula contratto + periodo per inizio lavori	100	inizio lavori	<b>03/12/2017</b>
periodo di esecuzione lavori	300	fine lavori	<b>29/09/2018</b>
collaudo provvisorio	90	collaudo	<b>28/12/2018</b>

**12 QUADRO ECONOMICO**

L'importo complessivo del progetto comporta una spesa di **1.312.500,00 euro**, come si evince dal seguente quadro economico:

<b>1 LAVORI A BASE D'APPALTO</b>			
a	Importo complessivo dei lavori a misura	1 080 390,55	<b>1 080 390,55</b>
b	Costi per la sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	51 447,17	
c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	<b>1 028 943,38</b>	
<b>2 SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>			
a	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'art. 113 del Codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;	113 441,01	
b	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, di verifica e di validazione;	1 500,00	
c	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;	7 000,00	
d	Contributo per l'attivazione delle procedure di selezione del contraente a favore dell'Autorità LL.PP.	600,00	
e	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche;	1 000,00	
f	Allacciamenti ai pubblici servizi	529,38	
g	I.V.A. 10 % sulla voce 1)	108 039,06	
	<b>Importo totale somme a disposizione</b>	<b>232 109,45</b>	<b>232 109,45</b>
<b>T O T A L E</b>			<b>1 312 500,00</b>

### **13 ELENCO ELABORATI DI PROGETTO**

Il presente studio di fattibilità, ai sensi dell'art. 14 del Regolamento Lavori Pubblici D.P.R. n° 207/2010, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento si compone dei seguenti elaborati:

- El. A: Relazione tecnica illustrativa;
- El. B: Calcolo sommario della spesa;
- El. C: Quadro economico;
- El. D: Analisi prezzi;
- Tav. 1: Corografia;
- Tav. 1-1: Planimetria rete ciclabile Comune di Cinisello Balsamo;
- Tav. 1-2: Planimetria rete ciclabile Comune di Sesto San Giovanni;
- Tav. 2: Planimetria tratto 1 e passerella;
- Tav. 2-1: Planimetria tratto 1;
- Tav. 2-2: Planimetria e particolari passerella;
- Tav. 3: Planimetria tratto 2;
- Tav. 3-1: Planimetria e particolari tratto 2;
- Tav. 4: Planimetria e sezioni tratto 3;
- Tav. 5-1: Planimetria reti sottoservizi tratto 1 e passerella;
- Tav. 5-2: Planimetria reti sottoservizi tratto 2;
- Tav. 5-3: Planimetria reti sottoservizi tratto 3;
- Tav. 6: Sezioni stradali tratti 1 e 2.