

D - SINTESI NON TECNICA

1. IL CONTESTO TERRITORIALE	2
1.1 Inquadramento territoriale e paesaggistico	2
1.2 Infrastrutture e mobilità	2
1.3 Criticità e programmi per l'area	3
2. CONGRUENZA DEL PROGETTO CON GLI ATTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE.....	5
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	11
4. CANTIERI	14
4.1 Bilancio dei materiali	14
5. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....	15
5.1 Interventi previsti in fase di cantiere	15
5.1.1 Interventi per limitare la diffusione di polveri.....	15
5.2 Interventi previsti in fase di esercizio	16
5.2.1 Interventi di sistemazione della rete idrografica esistente.....	16
5.2.2 Interventi di allontanamento e trattamento delle acque di piattaforma.....	16
5.2.3 Protezione del Suolo	18
5.2.4 Opere a verde e di inserimento paesaggistico.....	19
5.2.4.1 Sistemazioni dei suoli.....	20
5.2.4.2 Piantagioni	21
5.2.4.3 Altri interventi	24
5.2.5 Interventi di protezione acustica.....	24

1. IL CONTESTO TERRITORIALE

1.1 Inquadramento territoriale e paesaggistico

Il progetto definitivo della nuova viabilità, SP 103 da Milano a Melzo, tratto Milano-Pioltello, rientra nei limiti del Milanese storico che comprende un'ampia fascia fra Ticino e Adda, un territorio che sostanzialmente è sempre stato sotto la diretta influenza della grande città lombarda, ne ha seguito i destini e da essa ha tratto il necessario rapporto economico, fondato sui tradizionali scambi fra città e campagna.¹

Il paesaggio del Milanese è caratterizzato in sostanza da un paesaggio edilizio di scarsa identità a cui sottostanno i segni di un paesaggio industriale in via di trasformazione o abbandono, e quelli del tutto incontrollabili di un paesaggio commerciale.

S'inserisce nel quadrante dell'Est milanese, delimitato idealmente ad Ovest dalla Tangenziale est di Milano, ad Est dalle SP 13 e SP 39 "Della Cerca", a Nord dall'Autostrada A4 ed a Sud dall'Autostrada A1, è da anni una delle zone d'Europa a più alta densità di problematiche viabilistiche e presenta uno stato di crisi semipermanente ormai non più sopportabile dalla collettività sia in termini socioeconomici che ambientali.

1.2 Infrastrutture e mobilità

Il progetto definitivo della nuova viabilità, relativo al primo lotto funzionale dell'itinerario SP 103 da Milano a Melzo, tratto Milano-Pioltello, fa parte di un processo di "qualificazione e sviluppo del sistema viabilistico lombardo".

Il territorio in esame, che va dall'autostrada A4 alla SS415 "Paullese" comprendente, nel suo itinerario est-ovest, la SS11 "Padana Superiore", la SP 103 "Cassanese" e la SP14 "Rivoltana", necessita di un miglioramento qualitativo della mobilità sotto vari aspetti, dalla logistica all'efficienza dei

¹ Regione Lombardia, Piano del Paesaggio Lombardo

servizi di trasporto, individuale o merci, e di un riequilibrio modale per la salvaguardia dell'ambiente.

In tale contesto si rileva che l'itinerario principale, la SS11, ha perso da molto tempo la sua prerogativa di asse viario portante, convogliando gran parte del suo traffico sulle strade di più recente realizzazione quali la SP14 e la SP103, importanti assi di penetrazione verso Milano.

Vi è una generale condizione critica che trova la sua origine principalmente dalla forte domanda di mobilità generata dallo sviluppo dei sistemi produttivi locali e in secondo luogo dall'utilizzo di tali arterie come alternativa all'autostrada A4.

1.3 Criticità e programmi per l'area

In tale area vi è una particolare sovrapposizione di fattori critici di vario tipo:

- la coesistenza di nuclei urbani satelliti alla metropoli, nel tempo aumentati demograficamente
- le realtà produttive spostatesi dalle periferie milanesi,
- ampie aree di territorio tuttora dedicate all'agricoltura,
- un terminal intermodale di prossima apertura collocato nell'area a suo tempo (1962) destinata alla realizzazione della nuova Dogana di Milano presso Segrate
- infrastrutture viarie di diversa capacità e funzione, ma ormai datate e tutte prossime al collasso
- l'Aeroporto Internazionale di Linate
- il terminale commerciale FS Milano Smistamento cui si affianca la linea per Milano Treviglio
- in futuro la linea Alta velocità Milano-Venezia.

A questa situazione oramai al collasso si accompagna la scarsità di servizi di trasporto pubblico ad alta capacità che permetta un collegamento rapido ed efficace di Milano con questa parte dell'hinterland altamente popolato e

produttivo, infatti, l'unica linea di collegamento è la MM 2, che peraltro termina alla stazione di Milano Lambrate.

Tale disagio ha riscontri anche a livello sociale con manifestazioni e iniziative di comitati di cittadini che reclamano il "declassamento" a strada locale del tratto urbano della SP 103.

Da tali premesse risulta evidente la necessità di un intervento che operi la diversione del traffico passante della SP 103, sia da un punto di vista di recupero di funzionalità

dell'arteria, sia per l'intollerabilità del carico sociale che comporta il mantenimento dell'attuale situazione.

Per far fronte a questa situazione si sono programmati vari interventi tra loro interagenti miranti al potenziamento di tutte le grandi direttrici che si ripartono radialmente da Milano, quali:

- A4 Milano-Bergamo :realizzazione della quarta corsia
- A4 a nord di Milano : raddoppio del tratto
- Completamento svincolo tra A4 e tangenziale est ad Agrate
- SP13 : riqualifica tra Agrate e Monza
- SP13 : variante di Caponago come nuova viabilità ordinaria
- **SP103 : potenziamento della seconda carreggiata da Pioltello a Melzo (incrocio con la SP39), con connessione alla viabilità speciale di Segrate e alla SP14 Rivoltana e con riqualifica ed appropriato inserimento urbanistico del tratto tra Segrate e Pioltello**
- SP103 Cassanese : riqualifica da Melzo a Pozzuolo M. e variante di Pozzuolo M. ed Indago come nuova viabilità ordinaria di connessione alla SS11
- SP14 : Rivoltana potenziamento e riorganizzazione della viabilità locale
- Nuovo collegamento autostradale Milano-Brescia da Melzo a Travagliato

- SS415 Paullese: nuovo tratto di penetrazione in Milano
- SS415 Paullese : potenziamento da Peschiera Borromeno a Spino d'Adda

I Comuni attraversati dalla SP103 che presentano una situazione di disagio particolarmente pesante sono quelli di Segrate e Pioltello.

Per quanto riguarda Segrate infatti, l'effetto di "taglio" del territorio comunale che separa nettamente le frazioni di Milano 2 e Rovagnasco a nord dalle frazioni di Lavanderie, Redecesio e Segrate centro a sud, determina un peggioramento dell'impatto del traffico sulle aree urbanizzate unito a un peggioramento della qualità di lavoro e di vita accentuato dalla mancanza di percorsi ciclopedonali, di collegamenti sicuri nord-sud e di servizi di trasporto pubblico.

Pioltello presenta una situazione simile a quella di Segrate poiché la SP103 lo separa dalla frazione di Seggiano, ma in qualche modo risulta attenuata dalla maggiore distanza dell'arteria dalle aree urbanizzate. In questo caso la priorità risulta essere la riconnessione del tessuto urbano in senso nord-sud.

2. CONGRUENZA DEL PROGETTO CON GLI ATTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE

La necessità di collegare il Centro Intermodale di Segrate alla rete stradale milanese, senza appesantire ulteriormente la viabilità attuale, ha portato alla progettazione di questa nuova arteria, prevista da diverso tempo nella maggior parte dei Piani di settore di Regione, Provincia e Comuni interessati. Lo sviluppo del terminal Intermodale in passato è stato bloccato dal Comune di Segrate vincolandone l'apertura al completamento delle opere relative alla viabilità speciale, ponendo quindi in primo piano l'esigenza di completare i tracciati.

Infatti il potenziamento della SP103, oltre all'evidente utilità a servizio del Centro Intermodale, dirotterà il traffico automobilistico e delle merci,

esternamente alla cintura urbana dei comuni di Segrate e Pioltello, permettendo il declassamento a strada comunale dell'attuale tracciato. Il beneficio, sia in termini ambientali che viabilistici, che i comuni interessati riceveranno da questo progetto è evidente, infatti Pioltello, ma soprattutto Segrate sono attraversati da est a ovest dall'attuale SP 103 che ne isola intere parti di territorio.

Risulta quindi evidente, dall'analisi ambientale condotta e dalla lettura degli atti ufficiali emessi, che questo progetto è indispensabile non solo al prioritario sviluppo del Centro Intermodale di Segrate ma anche, e soprattutto, per un miglioramento della qualità ambientale, viabilistica e urbanistica di questi centri ad oggi sacrificati dall'attuale presenza "invasiva" di questo tratto stradale.

I risultati dell'analisi condotta sugli strumenti di pianificazione e sugli atti di programmazione attualmente in vigore nell'area di studio, dimostrano come il progetto sia largamente congruente con l'attuale situazione normativa. In molti dei documenti esaminati infatti non solo non vi sono indicazioni che prevedono la realizzazione del progetto, ma addirittura ne è auspicano una rapida risoluzione, al fine di ottenere:

- la definitiva attivazione del Centro Intermodale di Segrate;
- il declassamento della SP 103 nel tratto passante per il centro di Segrate
- l'alleggerimento del traffico nei comuni di Pioltello e Segrate

Si segnalano tuttavia alcuni punti critici attraversati dal tracciato:

- dalla fine della galleria artificiale allo svincolo di Milano Oltre il progetto interferisce con degli Ambiti di Rilevanza Paesistica² e con un'area per la quale il Piano territoriale provinciale propone un Parco Locale di Interesse sovracomunale³ ;

² Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione art.31

³ Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione art.35

- nell'area in corrispondenza dello svincolo Cascina Gabbadera il progetto attraversa un'altra area prevista come Parco Locale di Interesse Sovracomunale e dista circa 50 mt dalla cascina Gabbadera considerata un "insediamento rurale di interesse storico"⁴;
- il progetto allo svincolo "cascina Gabbadera" nella parte a nord si sviluppa parallelamente al confine del Parco locale di interesse sovracomunale denominato "Delle Cascine.
- Nell'area dello svincolo Cascina Gabbadera il progetto attraversa la roggia Volpina
- Infine la prevista bretella di connessione con l'area industriale di Segrate interferisce con i fontanili Borromeo e Simonetta⁵.

Di seguito si riporta una sintesi degli atti e dei programmi che hanno condotto alla "formulazione" del progetto e dei piani territoriali e di settore, in relazione al tracciato.

Atti di intesa e documenti di programmazione economico-finanziaria

La spinta decisiva per la realizzazione della viabilità connessa al centro intermodale, si può considerare il "Protocollo di Intesa per il completamento e l'attivazione del Centro Intermodale di Segrate e delle opere connesse"⁶ del 22/12/2000, propedeutico all'attivazione di un Accordo di Programma.

Il citato Protocollo prevede, tra gli altri interventi:

- il riassetto della viabilità nell'Est Milanese, al fine di dotare di adeguata accessibilità stradale il Centro Intermodale di Segrate ed ottenere maggiore fluidità dei transiti della zona;

⁴ Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione art.38

⁵ Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione art.34 comma 3

⁶ Il protocollo è stato sottoscritto dal Ministero delle Finanze, la Regione Lombardia, la Provincia di Milano, i Comuni di Milano, Pioltello e Segrate, la Società per l'Autostrada di Milano – Serravalle – Ponte Chiasso S.p.A., le Ferrovie dello Stato S.p.A.

- il potenziamento dello svincolo di Lambrate tra la SP103 e la tangenziale est in Comune di Milano e la realizzazione di una variante alla SP103 nei Comuni di Segrate e Pioltello, da realizzarsi per lotti funzionali;
- il passaggio al Comune di Segrate della tratta di attraversamento urbano della attuale SP103, una volta realizzato il riassetto viabilistico;

Il Protocollo di intesa ha dato seguito in data 21 gennaio 2003 ad un **Accordo** tra Regione Lombardia, Provincia di Milano, Comune di Milano, Comune di Segrate, Comune di Pioltello in ordine alla riqualificazione del sistema del trasporto pubblico lungo la direttrice SP 103, finalizzato alla verifica di fattibilità della realizzazione sulla direttrice della "Cassanese" di una linea di trasporto pubblico ad energia pulita in sede riservata che favorisca il collegamento tra la metropoli e il settore Est milanese.

Documenti di programmazione economico-finanziaria

A partire dal 2002, il progetto in esame è stato inserito nei diversi Documenti di programmazione economico finanziaria regionale. In particolare il progetto rientra nelle strategie del **Piano Straordinario delle infrastrutture lombarde**⁷, nel quale il progetto Intermodalità Segrate, si ritiene direttamente collegato al **potenziamento della SP 103 "Antica Cassano"** e facente parte delle "emergenze" dell'area "infrastrutture per la mobilità".

Nel **DPEFR 2003/2005**⁸ tra le azioni regionali, si segnalano la realizzazione delle opere programmate con il Piano straordinario sopra citato ed una nuova programmazione di interventi correlati al ciclo di distribuzione delle merci, incentrata, tra l'altro, nel completamento delle opere già programmate: **opere di accessibilità stradale al terminal intermodale di Segrate (avviato l'esercizio provvisorio del terminal)**. Infine nel **DPEFR 2004/2006**⁹ per lo

⁷ Il Piano scaturisce dal DPEFR 2002/2004 (DGR n. VII/312 del 6/10/2001)

⁸ DCR n. VII/620 del 22/10/2002

⁹ DCR n. VII/312 del 6/10/2001

sviluppo dell'intermodalità e della logistica, viene indicato l'obiettivo di incrementare la quota merci intermodale per ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture di trasporto esistenti e diminuire i costi complessivi di trasporto delle merci. Tale obiettivo verrà perseguito riordinando ed innovando la normativa regionale di settore, nel rispetto delle indicazioni comunitarie e **completando le infrastrutture di accesso e di servizio dei grandi centri intermodali di Segrate e Gallarate.**

Pianificazione territoriale sovracomunale

In relazione al PIANO DEL PAESAGGIO LOMBARDO¹⁰, si evidenzia che **il progetto non rientra in nessun piano d'ambito.**

Entrambi i comuni, sono assoggettati alla disciplina dell'art. 18, di "**Tutela paesistica degli ambiti di specifico valore storico - ambientale e di contiguità ai parchi regionali**". Le Norme di attuazione, relativamente all'ambito di contiguità con il parco regionale¹¹ Sud Milano, prevedono che il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano, debba assicurare la coerenza con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento del parco per le aree esterne al parco ed il coordinamento tra le previsioni e le disposizioni dei P.T.C. della provincia stessa. **Il tracciato non risulta compreso nel Parco Sud Milano.**

Infine **il progetto non rientra negli ambiti di criticità**¹², ovvero ambiti di rilevante complessità paesistica.

Rispetto al PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE¹³, il **progetto** attraversa due ambiti di rilevanza paesistica identificati come "Parchi

¹⁰ Cfr. Regione Lombardia, *Piano del paesaggio lombardo. Piano territoriale paesistico regionale*, Bollettino Ufficiale Regione Lombardia n. 32, edizione Speciale del 6 Agosto 2001, Milano 2001;

¹¹ I piani dei parchi regionali, risultano aree protette ai sensi della L.R. 86/1983 come modificata ed integrata dalla L.R.32/1996.

¹² Cartografia D del Piano del Paesaggio Lombardo

¹³ Il Piano è stato pubblicato sul BURL n. 45 del 5 novembre 2003

locali di interesse sovracomunale¹⁴ in fase di riconoscimento o proposti" (probabile estensione del Parco delle Cascine).

Il progetto inoltre interferisce con i fontanili denominati "Borromeo" e "Simonetta", le prescrizioni in questo caso in base all'art. 34 delle Norme Tecniche di Attuazione riguardano il divieto all'alterazione della testa e dell'asta dei fontanili, individuati dalla Tavola 3, attivi o nei quali sia ancora presente l'acqua. È altresì vietata ogni opera di trasformazione, di edificazione e di urbanizzazione all'interno di una fascia stabilita a metri 50 dall'orlo della testa.

Parchi

Come già detto il progetto **non rientra nel perimetro del Parco Agricolo Sud Milano**. Si segnala una **contiguità con il Parco locale di interesse sovracomunale denominato "Delle Cascine"**.

Inoltre il progetto attraversa due aree per le quali il Piano di coordinamento provinciale prevede un parco locale di interesse sovracomunale. Tali aree si trovano rispettivamente in corrispondenza dello svincolo Milano Oltre e dello svincolo Cascina Gabbadera.

Piani di settore

Il progetto è inserito nelle Opere Programmate, previste nel programma triennale dei lavori pubblici del **Piano provinciale della viabilità**¹⁵:

- **SP 103 Antica Cassano–Variante di Inzago sino alla SS11**
- Viabilità Speciale–Completamento Viabilità Speciale del Centro Intermodale di Segrate

Una serie di interventi sulla SP 103 sono previsti dal **Piano di bacino e della mobilità e dei trasporti** della Provincia, che denunciano uno stato critico dell'infrastruttura e dei territori serviti.

¹⁴ Provincia di Milano, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione art.31, assumono prescrizione diretta, art.4 comma 5, esclusivamente se soggetti a vincoli vigenti, se sono sottoposti a disciplina del PAI vigente o se riguardano fontanili, geositi e alberi monumentali.

¹⁵ Il Piano è stato approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n° 18911/3970/98 del 20 aprile 1999

Piani urbanistici comunali

Non si segnalano interferenze con le previsioni urbanistiche dei rispettivi comuni.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il Lotto 1 – 2° Stralcio del progetto definitivo di potenziamento dell'itinerario della SP 103 "Antica di Cassano" da Milano a Melzo prevede la variante esterna agli abitati di Segrate e di Pioltello, con una sezione stradale idonea ai volumi di traffico attuali e che si svilupperanno nel prossimo futuro, tale da garantire migliori condizioni di percorribilità e di sicurezza all'utenza. Tale opera è connessa al Centro Intermodale di Segrate ed è stata inserita nel Programma delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale, di cui alla Legge Obiettivo n. 443 del 21 Dicembre 2001.

Il progetto prevede una sezione stradale nel rispetto delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" entrate in vigore nel gennaio del 2002 secondo la tipologia "B" Extraurbane Principali.

Il tracciato interessa i comuni di Segrate e Pioltello ed è caratterizzato da un primo tratto posto interamente in trincea profonda con due gallerie artificiali che attraversa il tessuto urbano di Segrate; successivamente il tracciato, piegando verso nord, si porta in semitrincea, attraversando zone prevalentemente agricole ed insediamenti industriali per poi ritornare a collegarsi alla SP 103 in località Cascina Gabbadera.

Segue, poi, il tratto di raccordo planoaltimetrico alla SP 103 attuale, che prevede l'ampliamento della stessa ottenuto ricalcando il tracciato esistente, che termina prima del tessuto urbano di Pioltello alla rotatoria di via S. Francesco.

L'estensione totale del progetto è di km 3+669,414; i comuni interessati vengono attraversati alle seguenti progressive:

- Segrate, tra le prog. km 0+074,22 (inizio intervento) e 1+450 (in corrispondenza del Cavalcavia della Viabilità locale) e tra le prog. km 2+025 e 2+500.
- Pioltello, tra le progressive km 1+450 (in corrispondenza del Cavalcavia della Viabilità locale) e 2+025 e tra il km 2+500 ed il km 3+669 (fine intervento).

L'infrastruttura ha inizio alla progressiva km 0+074, in prossimità di Via Redecesio. Si sviluppa in trincea fino alla prog. km 0+440, dove inizia la Galleria Artificiale Est a servizio dello Svincolo Intermodale Est (prog. Km 0+474), che si estende per 68 metri, fino alla progressiva km 0+508.

Il tracciato prosegue sottopassando il Ponte Canale (tra le prog. km 0+513,20 e 0+787,67), per poi portarsi di nuovo in galleria artificiale per una lunghezza di 320 metri, tra le progressive km 0+793 e 1+113 (Galleria Segrate, in prossimità della Via Morandi). La nuova infrastruttura prosegue in trincea con l'attraversamento, alla progressiva km 1+450, della nuova Viabilità Locale a servizio del comune di Segrate, facente parte del presente progetto definitivo, per mezzo di un cavalcavia.

In questa tratta la strada presenta una sezione di " Strada Extraurbana principale - Categoria B" secondo Il D.M. 05/11/2001 "Norme funzionali e Geometriche per la costruzione delle strade.

In corrispondenza della galleria Segrate è prevista la deviazione della strada comunale di via Cellini per un tratto di 150.00 m, per consentire continuità alle opere idrauliche che vengono convogliate in ponte canale.

Successivamente il tracciato piega verso nord, ed alla progressiva km 1+950 si ha lo Svincolo di Milano Oltre (con Cavalcavia di svincolo), a tre braccia, di cui

uno si collega alla Viabilità Locale , che prosegue verso sud e che interseca la nuova infrastruttura in corrispondenza del Cavalcavia per la Viabilità locale (prog. km 1+450). Lungo questa tratta è presente una rotatoria a tre rami – viale Europa - che collega la nuova infrastruttura alla viabilità locale esistente. Proseguendo verso nord si ha lo Svincolo Cascina Gabbadera (prog. Km 2+960), a quattro braccia e con due cavalcavia, che collega la nuova infrastruttura con la strada Antica di Cassano e con la viabilità a servizio dell'area industriale del comune di Pioltello. L'adeguamento della vecchia strada si estende per 160 metri ad est dello svincolo e prevede una sezione di tipo B di larghezza 23.30 metri:

In ingresso alla svincolo, provenendo da sud (dalla progressiva km 2+725), la sezione stradale viene classificata come " Strada Extraurbana principale - Categoria B" con un allargamento della banchina in sinistra di 0,50 m per ciascuna carreggiata, per garantire la visuale libera per la distanza d'arresto nella curva sinistrorsa. In tale tratto pertanto la larghezza della nuova arteria stradale è pari a 23 m.

Dopo lo svincolo la nuova infrastruttura si raccorda plano-altimetricamente alla attuale SP 103 "Antica di Cassano". L'intervento si conclude alla progressiva km 3+669 in Comune di Pioltello.

Dal punto di visto geometrico il tracciato presenta curve di raggio 1500, 860 e 560 metri, per uno sviluppo di 104.99, 987.52 e 632.91 metri rispettivamente.

4. CANTIERI

Per la realizzazione dell'opera sono previsti due cantieri, rispettivamente il cantiere C1 ed il cantiere C2. Le aree saranno occupate temporaneamente e successivamente ripristinate e restituite ai proprietari per gli usi agricoli. Di seguito si illustrano le attività e le caratteristiche delle aree di cantiere.

Cantiere C1

Attività: realizzazione delle gallerie e dell'infrastruttura dall'inizio del progetto fino allo svincolo di Milano Oltre (non compreso).

Comune: Segrate

Superficie: mq 30.600

Uso attuale: agricolo

Destinazione d'uso da PRG: zona "E" agricola

Cantiere C2

Attività: realizzazione dell'opera dallo svincolo di Milano Oltre allo svincolo Cascina Gabbadera.

Comune: Pioltello

Superficie: mq 23.200

Uso attuale: agricolo

Destinazione d'uso da PRG: Zone agricole produttive ed attrezzature pubbliche di uso pubblico di interesse sovracomunale

4.1 Bilancio dei materiali

Le attività di scavo produrranno circa mc 495.575 di ottimo materiale riciclabile al 90% circa. Per i rilevati occorreranno circa 124.428 mc di materiale. Dunque non sarà necessario approvvigionamento da cava poiché il terreno di scavo è ampiamente sufficiente e congruo per la formazione dei rilevati di progetto. Il

restante materiale potrà essere commercializzato, oppure potrà essere usato per risarcire l'attuale attività di lavorazione di materiale edile che verrà occupata per la realizzazione della strada di progetto.

5. INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

5.1 Interventi previsti in fase di cantiere

5.1.1 Interventi per limitare la diffusione di polveri

Le attività operative potranno determinare la dispersione in atmosfera di polveri e di particolato. Per contenere tale impatto, anche in relazione ai ricettori presenti nelle diverse zone di lavoro, potranno essere adottati gli accorgimenti di seguito elencati:

- I tratti più trafficati delle piste di cantiere saranno pavimentati o trattati superficialmente e se del caso se ne provvederà alla periodica pulizia
- Le piste con minor transito, i piazzali di lavoro o di stoccaggio, il sedime delle opere in costruzione saranno bagnati periodicamente per evitare l'emissione di polveri.
- Saranno realizzate barriere a verde (siepi) in corrispondenza di ricettori particolarmente sensibili
- Negli impianti di betonaggio saranno installati filtri per l'aspirazione delle polveri di cemento
- In corrispondenza dei punti di uscita dai siti estrattivi, saranno realizzati tratti di pista pavimentata aventi, tra l'altro, lo scopo di consentirne la pulizia delle ruote dei mezzi.
- Si curerà la periodica manutenzione dei mezzi (controllo della carburazione, sostituzione dei filtri).

5.2 Interventi previsti in fase di esercizio

5.2.1 Interventi di sistemazione della rete idrografica esistente

Il primo gruppo di interventi consiste nella maggior parte dei casi nell'allungamento dei tombini esistenti che sottopassano l'attuale sedime della S.P. 103 "Antica di Cassano".

Talvolta però l'allargamento della carreggiata previsto in progetto, va direttamente ad interagire con corsi d'acqua il cui sviluppo attuale risulta prevalentemente parallelo a quello stradale. Spesso, infatti, sono già presenti fossi di guardia ai piedi del rilevato stradale che fungono sia come recapito delle acque di piattaforma che come drenaggio per i fondi retrostanti.

Soprattutto con riferimento a questa seconda importante funzione, risulta evidente come una loro rimozione comprometterebbe le possibilità di coltivazione dei fondi potendo venire a mancare il necessario franco tra piano coltivabile e superficie freatica.

In questi casi dunque si è proceduto ripristinando il fosso di guardia in posizione più esterna rispetto all'attuale di modo da consentire l'allargamento della piattaforma stradale.

Nel caso di corsi d'acqua irrigui, non sussistendo la funzione di drenaggio bensì quella di adduzione delle acque, si è proceduto, laddove necessario, a ricavare un nuovo assetto planimetrico al corso d'acqua compatibile con l'allargamento della carreggiata ma soprattutto con la destinazione d'uso delle acque, che alimentano una rete assai estesa ed articolata di canali di irrigazione tipici della zona a est milanese per le aree che ancora conservano un orientamento agricolo.

5.2.2 Interventi di allontanamento e trattamento delle acque di piattaforma

Per quanto riguarda il collettamento delle acque di piattaforma, si è assunta come scelta fondamentale quella di "trattare" tutta l'acqua di prima pioggia derivante dal dilavamento delle superfici stradali, che spesso risultano cariche di

materiali tossici e/o inquinanti, fatto assolutamente realistico nei dintorni di Milano.

Collettori acque asse principale

Il convogliamento delle acque meteoriche avviene tramite collettori posti a bordo strada in rettilineo per entrambi i lati, mentre nei tratti in curva il collettore esterno si sposta in centro asse.

Vasche per la raccolta di prima pioggia e sversamenti accidentali

La raccolta delle acque avviene attraverso cunette di superficie che recapitano in bocche da lupo o caditoie le quali, a loro volta, attraverso collettori recapitano le acque alle **vasche di disoleazione** (vedi Figura 1), disposte ad intervalli di 600 m lungo tutto il tracciato. Le vasche, di capienza sufficiente ad intercettare l'intero sversamento di un'autocisterna, dopo aver separato gli oli e aver fatto sedimentare le particelle pesanti, recapitano nei fossi naturali di bonifica presenti lungo il tracciato stradale. Le vasche di prima pioggia richiedono d'essere periodicamente svuotate destinando a trattamento speciale gli oli ed il materiale accumulatosi.

Lungo le rampe di accesso alla galleria artificiale si è optato per condotte in tubi di PVC di adeguato diametro che recapitano alla stazione di sollevamento, la quale, a sua volta, recapita in una vasca di prima pioggia.

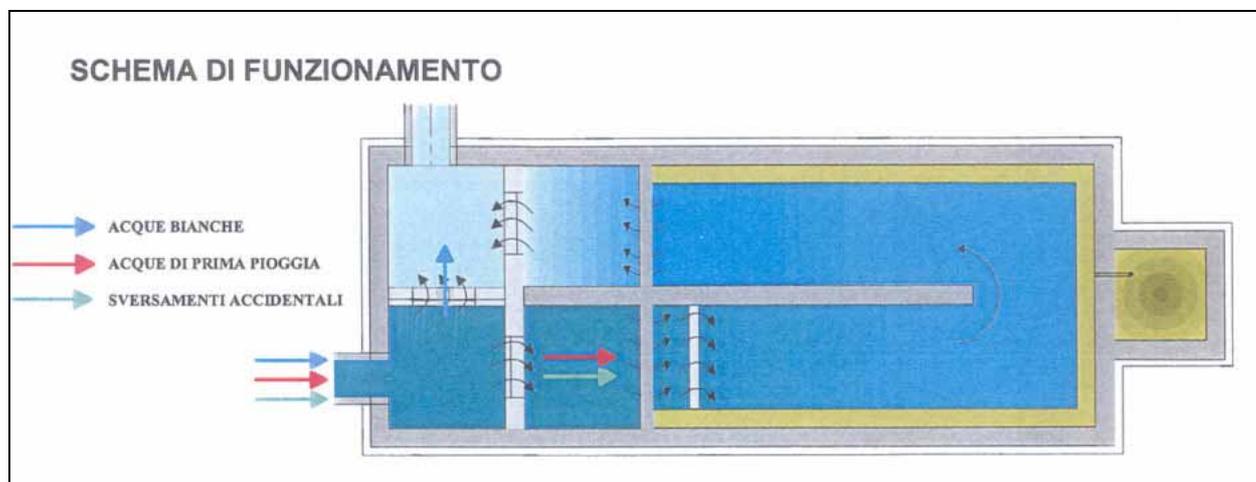


Figura 1: Vasca per la raccolta acque di prima pioggia e sversamenti accidentali

Per una maggiore mimetizzazione nell'ambiente tali vasche saranno interrato, ricoperte con terreno vegetale ed inerbite.

5.2.3 Protezione del Suolo

Sottrazione di suolo

Le modalità di scotico, stoccaggio e riutilizzo del suolo dovranno essere programmate per evitare che l'humus vada disperso e per evitare il deterioramento delle sue qualità produttive ad opera degli agenti meteorici. In sede di ripristino si dovrà ricreare (in un arco di tempo non troppo esteso) l'originaria pedologia e morfologia di superficie.

Si potranno anche realizzare interventi di recupero di aree non produttive come misura di compensazione alle superfici eliminate.

Rischio di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee

Per le prescrizioni e le mitigazioni si può fare riferimento a quanto già detto negli interventi di trattamento delle acque di piattaforma, in quanto le problematiche sono le stesse.

5.2.4 Opere a verde e di inserimento paesaggistico

Le aree interessate dagli interventi di mitigazione con ripristino e costituzione di aree verdi sono state localizzate in ambiti territoriali sottoposti ad esproprio ed in ambiti territoriali esterni, laddove siano stati individuati elementi di congruenza con gli strumenti urbanistici vigenti.

Per gli ambiti cosiddetti esterni alle aree di esproprio non è prevista l'acquisizione, ma piuttosto la sistemazione degli stessi e la restituzione ai comuni interessati.

Nelle fasce di esproprio interne al tratto stradale compreso nei settori industriali del Comune di Segrate e nell'area dello Svincolo di Cascina Gabbadera sono state collocati filari arboree schermanti a portamento colonnare, costituite da varietà selezionate di farnia e carpino bianco. Sempre nelle superfici espropriate sono stati localizzati ambiti di intervento con sistemazione a talee di salici autoctoni, che interesseranno inoltre i tratti deviati dei corsi d'acqua.

Ulteriori interventi nelle superfici espropriate sono stati localizzati al piede dei rilevati degli Svincoli di Milano Oltre e Cascina Gabbadera, con alberature compatte costituite da giovani trapianti di olmo campestre. Nell'area di Segrate, alcuni tratti di galleria artificiale verranno sistemati a cespuglieto, utilizzando specie con fioritura primaverile.

Nell'area di Segrate, in corrispondenza di superfici territoriali destinate a "standards ed altre aree pubbliche" previste dal PRG del Comune, vengono individuate aree di sistemazione a verde, con previsione di piantagioni arboree, arbustive e inserimento di facilitazioni alla fruizione pedonale. Le piantagioni arboree includeranno sia essenze arboree autoctone tipiche dei comparti pianiziari padani, sia caducifoglie tradizionalmente utilizzate nelle aree verdi del comprensorio.

In adiacenza della testa del Fontanile Borromeo, laddove sussiste attualmente un'area arboreo-arbustiva con specie meso-igrofile in parte autoctone, si prevede un' opera di risistemazione a verde, ovvero di ripristino delle coperture che si prevede siano in parte sottratte durante la fase di cantiere. Queste alberature saranno limitate a specie autoctone tipiche dell'area padana.

Presso lo Svincolo della Cascina Gabbadera, oltre agli interventi eseguiti sulle superfici espropriate, che includono alberature a protezione della Cascina stessa, si prevede lo smantellamento della viabilità dismessa nella porzione nord dello svincolo. Lo smantellamento delle superfici attualmente asfaltate e la loro sistemazione a verde permetterà l'inserimento di una quinta arborea a protezione dell'area a Parco Locale istituito a nord della S.P. 103.

Le due aree di cantiere previste saranno interessate da interventi di ripristino ambientale, con ricostituzione dello stato dei suoli, al fine di restituire le superfici agli usi agricoli attuali.

Di seguito si riportano in dettaglio le caratteristiche degli interventi a verde previsti.

5.2.4.1 Sistemazioni dei suoli

Dissodamento di viabilità dismessa

L'intervento prevede la rimozione del materiale bituminoso di ricopertura e del materiale lapideo costituente le massicciate, ed infine il dissodamento con un procedimento analogo a quello illustrato più avanti per le aree di cantiere.

Le superfici recuperate vengono utilizzate per costituire ambiti di ripristino di aree verdi, con piantagione di essenze arboree autoctone.

Ripristino delle aree di cantiere

I suoli occupati temporaneamente in fase di cantiere verranno restituiti all'utilizzo agricolo. Gli strati di suolo superficiali risultanti dallo scotico effettuato nelle fasi preliminari della costruzione dell'opera, verranno conservati e riutilizzati.

Durante le operazioni di scotico si avrà cura di tenere separati gli strati superiori del suolo, da quelli inferiori. Si provvederà quindi a dei saggi preliminari che consentano di individuare il limite inferiore dello strato da asportare evitando il rimescolamento dello strato fertile con quelli inferiori a prevalente frazione di inerti.

Gli strati fertili superficiali vengono quindi raccolti, conservati e protetti con teli di tessuto - non tessuto. I mucchi di terreno fertile verranno quindi tenuti separati da altri materiali e collocati in posizione ove sia reso minimo il rischio di inquinamento con materiali plastici, oli minerali, carburanti, etc.

Al termine dei lavori del cantiere le superfici temporaneamente occupate vengono ripulite da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali o dalla presenza di inerti, conglomerati o altri materiali estranei.

I terreni da restituire agli usi agricoli, se risultano compattati durante la fase di cantiere, devono essere lavorati prima della ristratificazione degli orizzonti rimossi.

5.2.4.2 Piantagioni

Le opere a verde dovranno prevedere una garanzia di risultato, che costituisce una garanzia di livello superiore rispetto alla semplice garanzia di attecchimento. Di conseguenza la dicitura "mortalità post-impianto" deve includere le piante effettivamente morte, le piante deperenti e le piante che presentano un attecchimento stentato. Il collaudo degli impianti deve essere

effettuato non prima di un anno e deve prevedere almeno due controlli durante la stagione vegetativa.

Inerbimento tramite semina a spaglio o idrosemina

La semina del prato viene effettuata su tutte le superfici di pertinenza della strada e che abbiano terra in superficie. Costituisce una forma di protezione superficiale al dilavamento ed una misura di carattere ambientale e paesaggistico, non permettendo un incremento delle pendenze delle scarpate rispetto agli angoli di incidenza calcolati sulla base delle caratteristiche geotecniche dei terreni utilizzati.

Piantagione di essenze arboree autoctone

Piantagione di essenze tipiche del comparto pianiziarie padano : Quercus robur, Acer campestre, Carpinus betulus, Populus alba, Ulmus minor. Il sesto di impianto previsto è irregolare e la densità di impianto è di un albero ogni 10 mq.

Tra la carreggiata e la fascia arborea/arbustiva saranno tipicamente previste fasce inerbite di 3 m circa.

Piantagione di olmi, aceri e tigli

La piantagione di Ulmus sp.pl., Acer sp.pl. e Tilia sp.pl. verrà effettuata con sesto irregolare e diradato (un albero ogni 20 mq). Saranno ammissibili taxa alloctoni appartenenti ai generi indicati. Al momento dell'impianto gli esemplari utilizzati dovranno rispettare una soglia dimensionale minima di 12 cm di circonferenza al colletto.

Piantagione di Ulmus minor alla base dei rilevati

La piantagione di olmi alla base dei rilevati verrà effettuata utilizzando piante molto giovani (semenzali di un anno o giovani trapianti di due o tre anni) e con un sesto di impianto molto denso (un esemplare ogni metro quadro).

Piantagione talee di Salix sp.pl.

La piantagione di *Salix* sp. pl. viene effettuata utilizzando talee reperite in loco o in sito prossimo all'area di intervento. Le talee di salice saranno disposte in gruppi di 3-4 pezzi (10 per mq) e dovranno sporgere fuori terra per una lunghezza che non sia superiore ad un quarto della loro lunghezza totale e non essere poste al di sotto del livello di portata medio (distanza tra le buche di interrimento dei gruppi di talee: 100 cm).

La piantagione avverrà effettuando buchi con una punta metallica, appena sufficienti ad allocare le talee. Non verranno utilizzati concimi, ammendanti o pacciamature.

Piantagione arbusti con sesto diradato

In abbinamento all'inerbimento viene in alcune aree effettuata la piantagione di specie riferibili ai generi *Crataegus* e *Prunus*. Il sesto sarà irregolare e la densità di impianto sarà una pianta ogni metro quadro.

Piantagione di filare compatto a portamento colonnare

In alcuni ambiti verrà utilizzato un impianto semi-schermante composto da varietà selezionate di caducifoglie autoctone: *Quercus petraea* e *Carpinus betulus* appartenenti a varietà selezionate a portamento colonnare (*Quercus robur "fastigiata Koster"* e *Carpinus betulus "pyramidalis fastigiata"*). Il sesto sarà molto denso (un albero ogni 2 m lineari) e i sistemi di tutoraggio prevedranno tutori disposti a spalliera continua, tra loro resi solidali da elementi orizzontali.

5.2.4.3 Altri interventi

Attrezzature per la fruizione del verde

Localmente viene previsto l'inserimento di attrezzature ed impianti per la fruizione del verde di nuovo impianto. Le attrezzature di fruizione saranno costituite da viabilità pedonale di accesso e panchine. Sarà inoltre previsto un impianto di illuminazione lungo la viabilità pedonale.

5.2.5 Interventi di protezione acustica

E' previsto l'inserimento di barriere antirumore di altezza pari a 4 metri per un totale di 375 metri. Gli interventi sono collocati:

- dal km 0+175 al km 0+350, lato sinistro per una lunghezza totale di 175m
- dal km 2+725 al km 2+975, lato destro per una lunghezza totale di 200 m