



COMUNE DI NAPOLI

Direzione centrale Infrastrutture, lavori pubblici e mobilità

Servizio Sistema delle infrastrutture di trasporto, delle opere pubbliche a rete e dei parcheggi



Grande progetto Riqualficazione urbana Napoli est

Riqualficazione urbanistica e ambientale

via Galileo Ferraris, via Breccie a Sant'Erasmus, via Emanuele Gianturco,
via Nuova delle brecce

PROGETTO PRELIMINARE

Gruppo di progettazione

infrastrutture e mobilità: arch. Ignazio Leone, arch. Luca d'Angelo, arch. Giovanni Lanzuise, geom. Luciano Marino, geom. Italo Ricci, geom. Patrizio Civetta, ing. Edoardo Fusco, ing. Massimo Simeoli, geom. Eduardo Napolitano

impianti fognari: ing. Serena Riccio, ing. Roberta Catapano, ing. Stefano Napolitano

impianti pubblica illuminazione: ing. Vincenzo Salzano, ing. Maria Teresa Giugliano

aspetti geologici, ambientali e del verde: dott. Giuseppe Marzella, ing. Mario Capretti, dott. Enrico Ferranti

aspetti territoriali della IV municipalità: ing. Francesco Rainone

aspetti territoriali della VI municipalità: ing. Giovanni Soria

bandi di gara e aspetti procedurali e amministrativi: dott.ssa Antonella Brunetti, sig.ra Rosaria Savastano

Responsabile del procedimento

arch. Giuseppe Pulli

Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della sicurezza

INDICE

1. Identificazione e descrizione dell'opera

- 1.1 Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere
- 1.2 Descrizione sintetica dell'opera
- 1.3 Normativa di riferimento

2. Organizzazione dei cantieri

3. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi dei cantieri

4. Scelte progettuali e organizzative, procedure e misure protettive e preventive in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni

5. Stima sommaria dei costi della sicurezza

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il *progetto preliminare* che si propone ha come ambito territoriale di riferimento la zona orientale della città di Napoli e riguarda la riqualificazione dei seguenti assi stradali:

- via Galileo Ferraris, nel tratto compreso tra via Benedetto Brin e via Ferrante Imparato;
- via Brezze a Sant'Erasmus;
- via Emanuele Gianturco, nel tratto compreso tra via Galileo Ferraris e via Taddeo da Sessa;
- via Nuova delle brezze, nel tratto a est di via delle Industrie.

Complessivamente, le infrastrutture stradali per le quali si prevede la riqualificazione hanno una lunghezza di circa 3,8 chilometri.

Gli interventi di riqualificazione proposti non si limitano alla riconfigurazione e alla riorganizzazione delle varie componenti delle strade, vale a dire sedi carrabili, aree di sosta e spazi ciclo-pedonali, ma includono la rifunzionalizzazione del sottostante sistema fognario.

1.1. Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere

Il cantiere o, per meglio dire, i cantieri rappresentati schematicamente nell'allegato 1, sono tutti localizzati nella zona orientale di Napoli, una piana geograficamente e storicamente caratterizzata dalla presenza di paludi e corsi d'acqua, che ha acquisito nel tempo, sempre di più, i caratteri di territorio suburbano utilizzato per attività produttive e di servizio, nel quale si sono ritrovate tutte quelle strutture che tradizionalmente venivano localizzate laddove finiva la città, come il carcere, i mercati, i grandi impianti industriali, i depuratori e le centrali elettriche.

Oggi l'area di intervento si presenta come una periferia urbana industriale connotata da un notevole grado di promiscuità e disarmonia tra entità urbane e suburbane, dall'assenza di qualità e da una situazione di degrado diffuso, derivante dalla mancanza di relazioni delle varie parti tra di loro e con il resto della città. Tale situazione di degrado appare oggi ulteriormente accentuata per effetto della crisi delle attività industriali presenti e per la conseguente dismissione di numerosi impianti produttivi.

La situazione dell'area in questione, in realtà, si è aggravata già a partire dal secondo dopoguerra, con l'affermazione della politica delle grandi infrastrutture stradali a scorrimento veloce e il conseguente abbandono dell'impostazione del secolo precedente, basata sulla contestuale previsione di ferrovie e strade. Tale politica ha prodotto, nell'intera area orientale, un sistema stradale mal dimensionato, che si è sovrapposto e non integrato alla configurazione originaria della trama dei percorsi storici primari e secondari. In tale periodo, dunque, nulla si è fatto per riqualificare e valorizzare la viabilità storica e per superare le sue debolezze strutturali. Il danno venutosi a determinare non è solo di tipo trasportistico e insediativo. Le nuove arterie, infatti, si sviluppano prevalentemente in viadotto e spesso sono semplicemente appoggiate sulla rete stradale preesistente; gli svincoli si innestano sulle piazze, sui viali, sugli incroci e sulle strade vicinali, spesso interrompendole e deviandole senza cura. Si assiste, in pratica, a una enfaticizzazione dello svincolo e del viadotto, con una totale disattenzione riguardo alla qualità funzionale e insediativa dei tracciati storici. Le antiche paludi e il sistema dei corsi d'acqua, le localizzazioni industriali e, ultimo in ordine temporale, un

sistema infrastrutturale caratterizzato da una dotazione sovradimensionata di assi a carattere autostradale hanno da sempre impedito il raccordo diretto tra il centro e la zona orientale della città, determinando una sorta di isolamento di quest'ultima. A ciò si aggiungono il fascio dei binari proveniente da Botteghele e da via Stadera e quello proveniente da San Giovanni a Teduccio e dal porto, che formano una barriera fisica quasi invalicabile tra il centro e l'area orientale.

La situazione di isolamento prima descritta costituisce, evidentemente, uno dei principali ostacoli allo sviluppo della zona orientale. Essa, pertanto, va rimossa con la realizzazione di interventi urbanistici a livello di mobilità stradale e ferroviaria, tra i quali, unitamente alla realizzazione di alcuni sottopassi viari, contemplata nell'ambito del Grande progetto *Riqualificazione urbana dell'area portuale di Napoli est*, assume fondamentale importanza la riqualificazione di alcuni assi stradali che rappresentano le direttrici storiche dell'area, in maniera tale da garantire un'adeguata infrastrutturazione e favorire l'implementazione, lungo tali strade, degli interventi privati e degli ulteriori interventi pubblici già programmati.

Le strade interessate dal progetto che si illustra, vale a dire via Galileo Ferraris, via Breccie a Sant'Erasmus, via Emanuele Gianturco, via Nuova delle breccie, sono attualmente caratterizzate da bassi standard qualitativi, sia per quanto riguarda le sedi carrabili che per i marciapiedi.

1.2. Descrizione sintetica dell'opera

Gli interventi previsti, come già descritto nella Relazione tecnica illustrativa, vanno inseriti nel quadro delle opere costituenti il Grande progetto *Riqualificazione urbana dell'area portuale di Napoli est*, che propone la realizzazione di un insieme sistematico e integrato di interventi pubblici sulla viabilità esistente, a sostegno e a supporto delle numerose iniziative private in corso, finalizzate alla riconversione di siti industriali e artigianali dismessi, contribuendo al ridisegno delle infrastrutture urbane di base e alla dotazione di servizi quali elementi ordinatori del nuovo sviluppo.

In quest'ottica, il progetto in questione riguarda essenzialmente la riqualificazione e il potenziamento delle strade oggetto di intervento, da intendersi esclusivamente come riammagliamento e miglioramento delle condizioni di accessibilità alle attività esistenti e a quelle di nuovo impianto, e la rifunzionalizzazione del sistema dei sottoservizi.

A tale scelta si perviene sia per dare immediata risoluzione alle criticità evidenziate riguardanti lo stato delle strade e della sottostante rete fognaria sia per tener conto dei futuri sviluppi dell'area connessi alle iniziative private cui si è fatto cenno.

In linea di principio, pertanto, il progetto, per quanto concerne la configurazione delle sedi stradali, prevede:

- la regolarizzazione della carreggiata stradale attraverso il ridisegno della sezione, la messa a norma dei marciapiedi, anche attraverso il superamento delle barriere architettoniche e l'adozione del sistema *Loges*, l'eventuale inserimento di stalli per la sosta;
- la funzionalizzazione del sistema di raccolta delle acque di piattaforma.

Inoltre, secondo l'orientamento assunto dall'Amministrazione comunale, al fine di garantire una più facile manutenzione e di conseguenza maggiori livelli di sicurezza, si sono previste l'eliminazione delle pavimentazioni in cubetti di porfido e la loro sostituzione con pavimentazioni in tappetino di asfalto, nonché

l'eventuale riutilizzo dei cubetti rimossi per la pavimentazione dei marciapiedi.

1.3. Normativa di riferimento

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in materia di dispositivi di protezione individuale;
- decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989 in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale;
- norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).

2. ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI

I cantieri dovranno essere organizzati in modo da non interferire, rallentare o bloccare la viabilità pubblica e privata. L'area di ciascun cantiere sarà delimitata da idonea recinzione dotata di apposito sistema di illuminazione che circonda il perimetro esterno dell'area di intervento, all'interno della quale dovranno essere allestite le baracche destinate ai vari servizi igienico-assistenziali per maestranze e gli uffici di cantiere, nonché le aree di deposito dei materiali. Tutti i materiali di scavo, di risulta o di imballaggio dovranno essere confinati e trasportati nelle apposite discariche non appena possibile.

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI CANTIERI

Dato il grado preliminare della presente progettazione, lo scopo delle indicazioni qui riportate non è quello di analizzare le problematiche della sicurezza inerenti le diverse fasi lavorative, che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma è solo quello di sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

I singoli interventi possono essere schematicamente suddivisi nelle seguenti fasi lavorative fondamentali:

- **fase di installazione di cantiere:** in questa fase si provvederà a delimitare l'area di intervento, realizzare l'impianto elettrico di cantiere e l'impianto di messa a terra;
- **fase di demolizione:** in questa fase si provvederà a demolire il pacchetto stradale esistente;
- **fase di realizzazione/pulizia dei manufatti fognari profondi:** in questa fase si provvederà a pulire i manufatti fognari esistenti in buono stato di conservazione ed alla sostituzione dei manufatti fognari in avanzato stato di degrado;
- **fase di realizzazione del sistema di captazione delle acque superficiali:** in questa fase si provvederà a realizzare un nuovo sistema di raccolta delle acque superficiali ed alla immissione dello stesso nel sistema

fognario profondo;

- **fase di realizzazione del sistema di illuminazione pubblica:** in questa fase si provvederà a di mantenere ed integrare i sistemi di pubblica illuminazione già presenti;
- **fase di realizzazione della struttura stradale:** in questa fase si provvederà a realizzare i diversi strati costituenti il manto stradale, dopo aver provveduto alla rimessa in quota dei pozzetti esistenti; a valle di questa fase dovrà essere realizzata la segnaletica orizzontale ed installata la segnaletica verticale;
- **fase di smobilitazione del cantiere:** in questa fase si provvederà a liberare il cantiere da mezzi, baracche, da tutti i materiali inutilizzati e quelli di risulta non ancora portati a discarica ed infine rimuovere le recinzioni.

Rispetto alle fasi lavorative previste, i principali rischi potenziali che dovranno essere analizzati nel Piano di sicurezza e coordinamento, sono legati

- all'eventuale presenza di ordigni bellici;
- al rischio di investimento;
- alla movimentazione dei materiali di risulta;
- alla presenza di polveri e materiali dannosi per la salute;
- al rischio di crollo di manufatti e opere d'arte;
- al rischio di folgorazione, per effetto di eventuali cavidotti presenti al di sotto del piano stradale;
- al rischio di esplosione, per fughe di gas;
- al rischio di seppellimento;
- al rischio di incidenti dovuti alla presenza di pozzetti lungo le strade oggetto di intervento, la cui stabilità può essere compromessa nella fase di demolizione;
- al rischio dovuto alla presenza, rilevata da apposite indagini ambientali, di sostanze inquinanti derivanti dalla pregressa vocazione industriale dell'area; a tal proposito si allegano (allegato 2) i dati relativi ai superamenti dei valori di soglia degli inquinanti registrati dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Campania;
- all'esposizione degli addetti ad ambienti insalubri.

4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E ALLE LAVORAZIONI

La vastità dell'intervento e la suddivisione dello stesso in stralci funzionali comportano la necessità di individuare aree dove poter stoccare i materiali, prevedere gli apprestamenti e ricoverare i mezzi utili per le lavorazioni. L'individuazione di tali aree dovrà essere effettuata, prima dell'inizio dei lavori, di concerto con l'Ente appaltante e comunicate al Coordinatore in fase di progettazione, il quale potrà predisporre, per ciascuna di esse, un layout di cantiere dettagliato con l'individuazione degli apprestamenti, i macchinari e le

aree dedite allo stoccaggio dei materiali.

Trattandosi di lavori stradali, inoltre, è necessario prevedere apposite recinzioni e opportuna segnaletica orizzontale e verticale e, al fine di evitare il blocco totale della circolazione, dovranno essere presi i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di impianto semaforico nei tratti a senso unico alternato;
- previsione di percorsi pedonali protetti nelle adiacenze delle aree di cantiere;
- recinzioni metalliche o apposizione di new jersey per poter eseguire le lavorazioni in sicurezza;
- predisposizione di personale di terra per la regolamentazione del flusso veicolare.

Per quanto riguarda le scelte progettuali ed organizzative di dettaglio, si rimanda al Piano di Sicurezza e Coordinamento, il quale dovrà contenere il cronoprogramma (diagramma di Gantt) al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere. Il cronoprogramma consentirà di verificare la contemporaneità tra le fasi e individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possano essere svolte da imprese diverse.

Per quanto riguarda le misure protettive e preventive queste si espliciteranno in tre aspetti fondamentali:

- regole generali di sicurezza, vale a dire cartellonistica di sicurezza, formazione ed informazione del personale, etc.;
- sicurezza dei mezzi d'opera: i mezzi d'opera meccanici (escavatori, bulldozer, dumper, pala meccanica, bobcat, etc.) dovranno essere omologati, collaudati, e garantire, attraverso la loro efficienza, i requisiti di sicurezza previsti all'atto della loro omologazione. Il loro utilizzo dovrà essere garantito da personale munito dei necessari brevetti e debitamente informato, istruito e formato circa l'impiego della macchina, la tipologia delle lavorazioni e le possibili interferenze nell'ambito dell'area di lavoro. Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi;
- impiego di dispositivi di protezione individuale: la dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni. Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure.

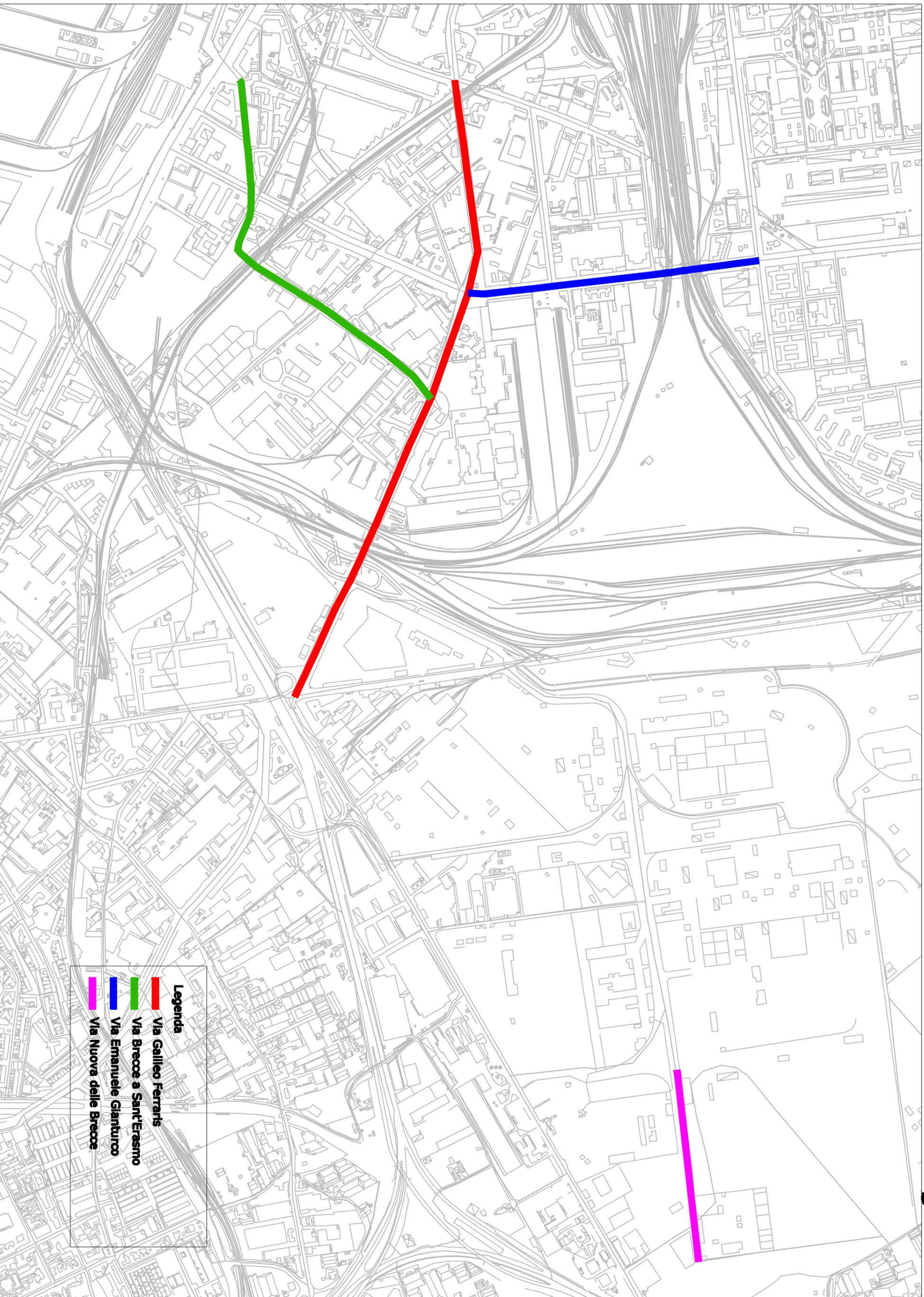
5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Trattandosi di progetto preliminare, ed essendo i costi della sicurezza strettamente connessi ai necessari approfondimenti da prevedere nel corso della redazione del progetto definitivo, in questa fase gli stessi costi sono stati forfettariamente valutati nella misura del 5% dell'importo dei lavori.

In particolare, si è tenuto conto, nella formulazione di tale importo, dei costi della sicurezza legati a:

- apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;
- impianti di cantiere;

- attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- coordinamento delle attività nel cantiere;
- coordinamento degli apprestamenti di uso comune;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.



Legenda

-  Via Galileo Ferraris
-  Via Brecco a Sant'Erasmo
-  Via Emanuele Gianturco
-  Via Nuova delle Brecco

Riqualficazione urbanistica e ambientale di via Galileo Ferraris

SONDAGGIO	AMBITO	LOCALIZZAZIONE	SUPERAMENTO VALORI CSC		PROFONDITA' MIN.
			tipologia inquinante	inquinante	
P28	5	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	4-5
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi	idrocarburi C>12	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			composti alifatici clorurati cancerogeni	tricloroetilene	campione acqua
			composti aromatici	benzene	campione acqua
			composti inorganici	antimonio	campione acqua
			composti inorganici	arsenico	campione acqua
			composti inorganici	cromo totale	campione acqua
			composti inorganici	manganese	campione acqua
			composti inorganici	nicel	campione acqua
			composti inorganici	selenio	campione acqua
			mtbe	mtbe	campione acqua
S171	5	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	4-5
			composti inorganici	piombo	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
S172	5	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi	idrocarburi	campione aria
S173	5	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi	idrocarburi C<12	1-2
TS17	5	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	0
			composti inorganici	piombo	0
			composti inorganici	stagno	0
			composti inorganici	zinco	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) antracene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (b) fluorantene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (k) fluorantene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) fluorantene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, e) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, l) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, i) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, h) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, h) antracene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	0
			poli-clorobifenili	poli-clorobifenili	0
			P33	6	via Galileo Ferraris
composti inorganici	stagno	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) antracene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (b) fluorantene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (k) fluorantene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, e) pirene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, l) pirene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, i) pirene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, h) antracene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2			
piombo tetraetile	piombo tetraetile	9-10			
composti alifatici clorurati cancerogeni	tricloroetilene	campione acqua			
composti alifatici clorurati cancerogeni	sommatoria organo alogenati	campione acqua			
composti aromatici	xilene	campione acqua			
composti inorganici	arsenico	campione acqua			
composti inorganici	cromo totale	campione acqua			
composti inorganici	manganese	campione acqua			
composti inorganici	nicel	campione acqua			
idrocarburi espressi come n-esano	idrocarburi espressi come n-esano	campione acqua			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	campione acqua			
S204	6	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	rame	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			composti inorganici	zinco	1-2
			idrocarburi	idrocarburi C>12	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			idrocarburi	idrocarburi	campione aria
S206	6	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			idrocarburi	idrocarburi	campione aria
P38	7	via Galileo Ferraris	composti inorganici	berillio	0-1
			composti inorganici	selenio	3-4
			composti inorganici	stagno	0-1
			composti inorganici	tallio	3-4
			composti inorganici	vanadio	3-4
			idrocarburi	idrocarburi C>12	3-4
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	9-10
			composti inorganici	ferro	campione acqua
			composti inorganici	mercurio	campione acqua
composti inorganici	manganese	campione acqua			

Riqualficazione urbanistica e ambientale di via Brecce a Sant'Erasmus

SONDAGGIO	AMBITO	LOCALIZZAZIONE	SUPERAMENTO VALORI CSC		PROFONDITA' MIN.
			tipologia inquinante	inquinante	
P20	4	via Brecce a Sant'Erasmus	composti inorganici	rame	1-2
			composti inorganici	selenio	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			composti alifatici clorurati cancerogeni	tetracloroetilene	campione acqua
			composti inorganici	arsenico	campione acqua
			composti inorganici	manganese	campione acqua
			composti inorganici	nicel	campione acqua
S151	4	via Brecce a Sant'Erasmus	composti inorganici	selenio	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	4-5
S152	4	via Brecce a Sant'Erasmus	composti inorganici	selenio	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) antracene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	9-10
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			composti inorganici	cadmio	0
TS16	4	via Brecce a Sant'Erasmus	composti inorganici	piombo	0
			composti inorganici	selenio	0
			composti inorganici	stagno	0
			composti inorganici	zinco	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (b) fluorantene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	dibenzo (a, l) pirene	0
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	0
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	0
S197	6	via Brecce a Sant'Erasmus	poliolorobifenili	poliolorobifenili	0
			composti inorganici	selenio	4-5
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	9-10
S198	6	via Brecce a Sant'Erasmus	composti inorganici	berillio	4-5
S199	6	via Brecce a Sant'Erasmus	piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			composti inorganici	selenio	4-5
S200	6	via Brecce a Sant'Erasmus	piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			composti inorganici	selenio	4-5

Riqualficazione urbanistica e ambientale di via Emanuele Gianturco

SONDAGGIO	AMBITO	LOCALIZZAZIONE	SUPERAMENTO VALORI CSC		PROFONDITA' MIN.
			tipologia inquinante	inquinante	
P25	5	via Emanuele Gianturco	composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2
			composti inorganici	alluminio	campione acqua
			composti inorganici	cromo totale	campione acqua
			composti inorganici	ferro	campione acqua
			composti inorganici	manganese	campione acqua
S168	5	via Emanuele Gianturco	composti inorganici	nicel	campione acqua
			composti inorganici	piombo	campione acqua
			composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	piombo	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	9-10
			S169	5	via Emanuele Gianturco
composti inorganici	stagno	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) antracene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2			
idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2			
S170	5	via Emanuele Gianturco	composti inorganici	berillio	1-2
			composti inorganici	stagno	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) perilene	1-2
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	1-2
			piombo tetraetile	piombo tetraetile	1-2

Riqualificazione urbanistica e ambientale di via Nuova delle brecce

SONDAGGIO	AMBITO	LOCALIZZAZIONE	SUPERAMENTO VALORI CSC		PROFONDITA' MIN.
			tipologia inquinante	inquinante	
P41	7	via Nuova delle brecce	composti inorganici	selenio	0-1
			composti inorganici	stagno	4-5
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (a) pirene	0-1
			idrocarburi policiclici aromatici	benzo (g, h, i) pirene	0-1
			idrocarburi policiclici aromatici	indenopirene	0-1
			composti inorganici	arsenico	campione acqua
			composti inorganici	ferro	campione acqua
			composti inorganici	manganese	campione acqua
			composti inorganici	nicel	campione acqua
			S224	7	via Nuova delle brecce