

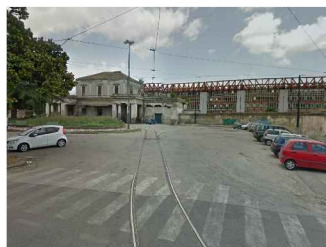


La tua
Campania
cresce in
Europa

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 Riqualificazione urbana Napoli est

Realizzazione di sistemi di videosorveglianza
e adeguamento della caserma dei Vigili del fuoco

PROGETTO PRELIMINARE

Gruppo di progettazione - Comune di Napoli

progettazione urbana e infrastrutture: arch. Anna Rita Affortunato, ing. Marzia Di Caprio, arch. Francesca Spera, arch. Emilia Giovanna Trifiletti, geom. Luciano Marino, geom. Italo Ricci

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

impianti pubblica illuminazione: ing. Maria Teresa Giugliano

aspetti geologici: dott. Giuseppe Marzella

verde e alberature stradali: dott. Vincenzo Campolo

aspetti urbanistici: arch. Genoveffa Acampora

Gruppo di progettazione - Comando provinciale Vigili del Fuoco di Napoli

coordinamento generale: arch. Rosa D'Eliseo

progettazione: arch. Alfonso Giglio, ing. Luigi Madonna, ing. Giuseppe Salvati

coordinamento sicurezza in fase di progettazione: arch. Alfonso Giglio, ing. Giuseppe Salvati



Supporto Tecnico Scientifico - Università degli studi di Napoli "Federico II"

prof. arch. Luigi Piemontese, prof. ing. Emidio Nigro, prof. ing. Giorgio Serino



Responsabile del procedimento

arch. Giuseppe Pulli

Studio di fattibilità ambientale

INDICE

1. **Premessa**
2. **Descrizione del progetto**
 - 2.1 Interventi sulla viabilità
 - 2.2 Interventi sul sistema fognario
 - 2.3 Interventi sull'impianto di pubblica illuminazione
 - 2.4 Impianto di videosorveglianza
 - 2.5 Adeguamento antincendio della caserma dei Vigili del fuoco
 - 2.6 Interventi di adeguamento sismico sugli edifici della Caserma dei VV.F.
3. **Verifica di compatibilità con le previsioni urbanistiche e regime vincolistico**
 - 3.1 Inquadramento urbanistico
 - 3.2 Vincoli ambientali e archeologici
 - 3.3 Vincoli idrogeologici
 - 3.4 Fasce di rispetto
 - 3.5 Il SIN di Napoli orientale
4. **Analisi delle misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute**
 - 4.1 Componente atmosfera e qualità dell'aria
 - 4.2 Componente suolo e sottosuolo
 - 4.3 Componente ambiente idrico
 - 4.4 Componente rumore e vibrazione
 - 4.5 Componente flora e fauna
 - 4.6 Componente viabilità
5. **Misure di compensazione ambientale e interventi di riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico**
6. **Normativa di riferimento**

1. PREMESSA

Lo studio di fattibilità ambientale analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, e a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

Lo studio di fattibilità ambientale approfondisce e verifica le analisi sviluppate nelle precedenti fasi progettuali:

- la rispondenza dell'intervento alle normative previste dal Piano Regolatore Generale e a eventuali vincoli paesaggistici o ambientali gravanti sull'area di progetto;
- la definizione degli effetti che la realizzazione delle opere può avere nei confronti dell'uomo e dell'ambiente;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale cui l'intervento deve sottostare e dei relativi criteri tecnici da utilizzare per rispettarle.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto, come riportato nella *Relazione generale*, ha come ambito territoriale di riferimento la zona orientale della città di Napoli e nello specifico il progetto consta da un lato di uno studio di fattibilità che riguarda un'area più vasta alle spalle di via Nuova Poggioreale, in prossimità della caserma dei Vigili del fuoco di via Leopoldo Tarantini e, dall'altra, di un progetto preliminare di un primo stralcio di interventi.

In particolare, gli interventi che si sottopongono a studio di fattibilità hanno come ambito territoriale di riferimento l'area retrostante la cortina edilizia di via Nuova Poggioreale, nel tratto compreso tra la futura stazione *Tribunale* della linea metropolitana 1, a ovest, e la caserma dei Vigili del fuoco, accessibile da via Leopoldo Tarantini, a est. Il perimetro individuato si estende, verso sud, fino al limite dell'ex macello comunale e include parte dell'area compresa tra gli svincoli della strada statale 162 in ingresso e in uscita su via Emanuele Gianturco. La fascia sopra descritta, caratterizzata da un prevalente andamento est-ovest, comprende l'area di sedime della vecchia linea a raso della ferrovia *Circumvesuviana*, ormai dismessa, l'estradosso della galleria della ferrovia *Circumvesuviana*, esistente e in esercizio, l'estradosso della galleria della linea metropolitana 1, parzialmente realizzata, e l'area sottostante il viadotto e gli svincoli della strada statale 162.

Mentre il progetto preliminare si può sintetizzare nei seguenti interventi:

- riqualificazione e completamento della viabilità esistente nell'area limitrofa alla caserma dei Vigili del fuoco di via Leopoldo Tarantini;
- realizzazione di un sistema di videosorveglianza;
- adeguamento sismico e antincendio della caserma.

Più in dettaglio, gli interventi proposti consistono:

- nella realizzazione di una nuova viabilità parallela a via Nuova Poggioreale, tra via Costantino Grimaldi e via Nicola Miraglia;
- nella sistemazione superficiale della fascia di territorio retrostante la cortina edilizia di via Nuova Poggioreale, in cui, tra l'altro, è prevista la viabilità di cui al punto precedente;
- nell'adeguamento della strada comunale del Macello, con la riconfigurazione del tracciato e della carreggiata, al fine di garantire una ulteriore possibilità di accesso alla caserma dei Vigili del fuoco e rendere più agevole l'immissione dei mezzi nella viabilità principale;
- nella riconfigurazione del tratto di via Marino di Caramanico, nel tratto compreso tra la strada comunale del Macello e via Nuova Poggioreale;
- nella realizzazione di un sistema di videosorveglianza interessante le strade rientranti nel Grande progetto *Riqualificazione urbana area portuale di Napoli est*, nonché gli ulteriori punti negli ulteriori punti classificati a rischio di incidente rilevante;
- nella riqualificazione e nel trattamento di resistenza al fuoco delle strutture in acciaio degli edifici della caserma dei Vigili del fuoco;

- nell'adeguamento sismico degli edifici della caserma dei Vigili del fuoco.

Si evidenzia che l'intervento di riqualificazione della porzione di territorio di cui si tratta si pone in continuità diretta con l'intervento di realizzazione del sub-comprensorio orientale del centro direzionale, *in itinere*, e con gli interventi di ristrutturazione urbanistica che, previa approvazione di piani urbanistici attuativi, hanno portato alla edificazione di nuovi fabbricati residenziali, con relativi parcheggi e spazi a uso pubblico, su via Nuova Poggioreale, in corrispondenza dell'intersezione con via Marino di Caramanico.

2.1 Interventi sulla viabilità

Nella zona orientale della città di Napoli è prevista la realizzazione di un insieme sistematico e integrato di interventi di riqualificazione urbanistica e ambientale, a supporto delle numerose iniziative pubbliche e private in corso. La realizzazione di questi interventi avrà come conseguenza una modifica dell'offerta di trasporto, a seguito della riqualificazione del patrimonio viario esistente e della realizzazione di nuova viabilità, ma anche della domanda di mobilità generata dalle attività di nuovo impianto. Alcune delle principali infrastrutture viarie esistenti oggi nella zona orientale risultano congestionate o al limite della congestione. In particolare, con riferimento al quartiere di Poggioreale, ciò vale soprattutto per via Emanuele Gianturco, via Domenilco Aulisio e via Nuova Poggioreale. Da qui la necessità di realizzare una nuova viabilità di supporto a via Nuova Poggioreale, che corra parallelamente a essa, occupando le aree retrostanti la cortina edilizia. La nuova viabilità si configura come un collegamento tra via Costantino Grimaldi e via Nicola Miraglia, intersecando il prolungamento di via Domenico Aulisio, via Marino di Caramanico e via Leopoldo Tarantini. Il tracciato passa al di sotto dello svincolo della strada statale 162 su via Emanuele Gianturco, costeggia i due complessi residenziali realizzati su via Nuova Poggioreale, in corrispondenza dell'intersezione con via Marino di Caramanico, e prosegue verso est, alle spalle dell'edificio corrispondente all'antica barriera doganale di Poggioreale. Il suddetto tracciato consente di conseguire due distinti obiettivi, uno di natura trasportistica, l'altro di natura urbanistica. Con la realizzazione della nuova strada, infatti, si devia una parte dei flussi di traffico di via Nuova Poggioreale, oggi ai limiti della congestione, e, contemporaneamente, si pone rimedio alle condizioni di abbandono e di degrado che attualmente contraddistinguono la fascia di territorio retrostante la cortina edilizia di via Nuova Poggioreale, derivanti dalla mancanza di una specifica funzione urbana.

In particolare, si propone la realizzazione di una strada a carreggiata unica con due corsie per senso di marcia, fatta eccezione per il tratto retrostante l'edificio dell'antica barriera doganale di Poggioreale, in cui si prevedono due distinte carreggiate.

La larghezza minima delle corsie prescritta dal decreto ministeriale del 5 novembre 2001 *Norme funzionale e geometriche per la costruzione delle strade*, intesa come la distanza tra gli assi delle strisce che le delimitano, è pari a 3,00 metri, elevati a 3,50 metri se la strada è percorsa da autobus, con una

banchina di larghezza minima di 0,50 metri.

Il progetto, inoltre, assume come guida irrinunciabile la *sicurezza della circolazione*. A tal fine, si prevede l'inserimento di una mini rotatoria in corrispondenza dell'intersezione del nuovo tracciato con via Domenico Aulisio. Opportune soluzioni si potranno studiare, nelle successive fasi progettuali, anche per le intersezioni con via Marino di Caramanico e con via Leopoldo Tarantini.

Il nuovo tracciato prevede, compatibilmente con gli spazi disponibili, marciapiedi di larghezza minima di 2,00 metri, così come prescritto dal *Regolamento viario* del Comune di Napoli e, comunque, non inferiori a 1,50 metri ai sensi del decreto ministeriale del 5 novembre 2001.

Lungo la nuova viabilità, infine, si prevede l'inserimento di essenze arboree, laddove l'ampiezza della sezione stradale, la localizzazione delle infrastrutture ferroviarie e il posizionamento dei sottoservizi, esistenti e di progetto, ne consentano la messa a dimora. Si precisa, al riguardo, che nelle aree interessate dalla presenza delle strutture ferroviarie in galleria non si riscontrano condizioni tecniche per la messa a dimora di essenze arboree e/o arbustive. In corrispondenza di tali strutture, infatti, non sussistono le condizioni necessarie per l'attecchimento e lo sviluppo di essenze vegetali, neanche previa sistemazione di uno strato di terreno vegetale al di sopra dell'estradosso. Relativamente, quindi, alla fascia corrispondente all'estradosso delle gallerie ferroviarie, si prevedono unicamente la realizzazione di limitate aiuole con essenze vegetali decorative e il posizionamento di elementi di arredo quali panchine, cestini e rastrelliere. Oltre alla realizzazione della suddetta nuova viabilità, caratterizzata da un andamento est-ovest, si prevedono interventi di manutenzione straordinaria e di adeguamento della strada comunale del Macello e del tratto di via Marino di Caramanico compreso tra l'ex macello e via Nuova Poggioreale. I suddetti interventi di manutenzione straordinaria e adeguamento costituiscono oggetto di progettazione preliminare. L'adeguamento della strada comunale del Macello, oggi in totale stato di abbandono, permetterà di conferire nuovamente a tale strada una funzione di collegamento veicolare e pedonale. In particolare, grazie agli interventi previsti, la strada potrà rappresentare un nuovo asse di accesso alla caserma dei Vigili del fuoco. Attualmente, infatti, la caserma ha un unico punto di ingresso e di uscita su via Leopoldo Tarantini, strada che, per le caratteristiche geometriche e per il dispositivo di circolazione esistente (si tratta di una strada a senso unico verso via Nicola Miraglia) non permette un collegamento diretto con la viabilità primaria. L'adeguamento della strada comunale del Macello potrà garantire, dunque, un collegamento più rapido dei mezzi di soccorso con la viabilità primaria, a tutto vantaggio della sicurezza dell'area. Il progetto propone la rettificazione e la regolarizzazione della strada, la realizzazione di marciapiedi su entrambi i lati e la messa a dimora di un filare di alberi sul lato dell'ex macello. Per quanto concerne l'area compresa tra la strada e le strutture in galleria della linea metropolitana 1, in corso di completamento, l'ipotesi progettuale è quella di una sua ri-sagomatura con l'aggiunta di terreno vegetale, in modo da ottenere una pendenza massima di 35-40°, e l'inserimento di una vegetazione cespugliosa.

2.2 Interventi sul sistema fognario

Lungo la nuova viabilità si prevede la realizzazione di una nuova porzione di impianto per lo smaltimento delle acque reflue, adottando criteri analoghi a quelli utilizzati per la configurazione del sistema fognario lungo gli assi viari da adeguare.

La riconfigurazione della strada comunale del Macello non permette una rifunzionalizzazione dell'impianto esistente, ma determina la necessità di una sua riconfigurazione.

2.3 Interventi sull'impianto di pubblica illuminazione

Lungo la nuova strada parallela a via Nuova Poggioreale si prevede la realizzazione di una nuova porzione di impianto di tipo unilaterale, con pali ricurvi equipaggiati con armature a LED, con fuoco ad altezza 8,00 metri e potenza idonea secondo le indicazioni derivanti dal calcolo illuminotecnico. I pali dovranno essere disposti sul marciapiede a una interdistanza media di 25,00 metri. La porzione di impianto lungo la nuova viabilità dovrà essere alimentata da un nuovo circuito dedicato mediante l'installazione di un idoneo trasformatore nella cabina *S. Maria del Pianto*, sita in via Claudio Miccoli, o nella cabina *Sant'Alfonso*, sita in prossimità dell'intersezione tra via Ferrante Imparato e via Galileo Ferraris, secondo le valutazioni dal gestore del servizio di pubblica illuminazione.

Lungo la strada comunale del Macello si è scelto di procedere alla realizzazione *ex novo* del sistema di pubblica illuminazione essendo previsto per quest'ultima un nuovo tracciato. Sul tratto di via Caramanico oggetto di intervento è prevista, invece, la riqualificazione della relativa porzione dell'impianto di illuminazione.

2.4 Impianto di videosorveglianza

Tra gli interventi costituenti il Grande Progetto c'è la realizzazione di un sistema di videosorveglianza delle principali strade ricadenti nella zona orientale della città, al fine di garantirne il controllo per la tutela della sicurezza urbana, e delle aree a rischio incidente rilevante in linea con l'obiettivo di accrescimento dei *livelli di sicurezza e di legalità* su un territorio in evidente stato di degrado.

Per i suddetti motivi è parso quindi logico improntare i sistemi di videosorveglianza al controllo sia delle eventuali attività criminose perpetrate sul territorio che al monitoraggio di alcuni indicatori legati alle attività a grande rischio industriale. Attualmente, infatti, permangono a Napoli Est le seguenti attività a rischio rilevante: ENI, ENERGAS, ESSO, PETROLCHIMICA, ITALCOST, KUWAIT PETROLEUM e l'oleodotto che collega la darsena petroli con la maggior parte delle aree di stoccaggio. Grandi aree risultano abbandonate ed in attesa di urgente riconversione.

Gli interventi sono stati individuati sulla base dell'attività di ricerca condotta dal L.U.P.T. (Laboratorio di urbanistica e pianificazione territoriale dell'Università Federico II di Napoli) nell'ambito della

convenzione stipulata con l'Università dal Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Napoli.

Il videocontrollo sarà attuato mediante utilizzo di 30 paline strumentate di cui 6 paline di *tipo A*, ovvero equipaggiate con Termocamera e videocamera IP brandeggiabile con zoom e 24 paline di *tipo B*, ovvero equipaggiate con videocamera IP brandeggiabile con zoom; di queste ultime 4 sono dedicate alla gestione e controllo degli accessi al Comando VVF di via Tarantini.

Sei paline dovranno prevedere anche una stazione meteo dotata di strumentazione per il rilevamento di temperatura, umidità, intensità e direzione del vento.

Le videocamere avranno supporti a 25, 15 o 7 metri in relazione alla funzione assegnata, alla specializzazione della strumentazione ed agli ostacoli fisici presenti (edifici, viadotti, ecc.).

La rete di trasmissione prevede un'architettura mista wired in fibra ottica/wireless.

Infine per il controllo sono previste le seguenti postazioni dotate di apparati hw/sw per la gestione remotizzata della strumentazione.:

- sala videosorveglianza con utilizzo comune per operatori del Comune di Napoli e VVF.;
- sala operativa ad utilizzo esclusivo VVF.;
- sala crisi ad utilizzo esclusivo VVF.;
- sala Corpo di Guardia ad utilizzo esclusivo VVF.

Le tecnologie da impiegare dovranno consentire di monitorare sia in tempo reale sia in tempo differito una vasta porzione del territorio comunale, e nel contempo essere compatibile con l'attuale sistema di videosorveglianza utilizzato nell'ambito del Comune di Napoli e che in futuro dovrà essere aggiornato con delle tecnologie moderne e non obsolete come quelle attualmente in essere.

Al fine di garantire spazi adeguati alla doppia gestione del centro di controllo con personale dei Vigili del Fuoco e/o del Comune di Napoli, si è previsto di ampliare l'attuale Corpo di Guardia, con un modesto incremento volumetrico, come meglio specificato nella relazione specialistica sulla videosorveglianza ERVID 1 e negli elaborati grafici EGVID 7-10

Nella stesura del progetto preliminare a base di gara, si è tenuto conto della realizzazione in prima fase dell'intera infrastruttura "specializzata" (videocamere N° 6, 10, 11, 12, 14 e 20) con collegamento fisico con cavidotto interrato con rete in fibra ottica e connessione di energia elettrica e rete wireless utilizzabile in caso di emergenza, con le installazioni in ambito urbano (videocamere N° 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) connesse inizialmente solo con rete wireless e connessione di energia elettrica prelevata dall'impianto di illuminazione stradale esistente, demandando ad una fase successiva la connessione su rete fisica con cavidotto interrato.

2.5 Adeguamento antincendio della caserma dei Vigili del fuoco

La struttura consta di quattro piani in elevazione, oltre al piano terra che è completamente libero da pilastri.

Essendo la struttura in acciaio, le membrature portanti sono protette con vernice intumescente, talvolta anche macroscopicamente degradata. L'esame dello stato di fatto e la campagna di rilievi e indagini sperimentali condotti *in situ* e in laboratorio hanno consentito di appurare che la vernice intumescente esistente ha perso quasi del tutto le sue caratteristiche di protezione al fuoco.

Pertanto, al fine di conferire alla struttura il necessario livello di resistenza in condizioni di incendio, è stata prevista una serie di interventi di ripristino della protezione passiva, consistenti nel rifacimento della vernice intumescente nelle zone dove già presente e nell'applicazione *ex novo* della stessa sugli elementi strutturali sui quali essa non era stata applicata originariamente.

Di seguito si illustrano più in dettaglio gli interventi previsti per ciascun livello della struttura.

Ripristino vernice intumescente al piano terra. Al piano terra, non essendo presenti tiranti, sarà necessario solo proteggere l'impalcato, costituito dal solaio, realizzato in acciaio e calcestruzzo, da travi in acciaio e da elementi diagonali metallici irrigidenti:

- sverniciatura delle zone particolarmente danneggiate;
- applicazione della nuova vernice intumescente di spessore idoneo per raggiungere il requisito di resistenza al fuoco *R60*;
- rifacimento dei bagni, degli impianti malfunzionanti e dei solai particolarmente danneggiati, al fine di rendere efficace, nonché duratura, l'applicazione delle vernici intumescenti.

Ripristino vernice intumescente ai piani superiori - impalcati. Ai piani superiori la lamiera non è verniciata con intumescente. È presente una controsoffittatura costituita da elementi modulari alloggiati in un telaio in acciaio, facilmente smontabili. In diversi punti essa si presenta molto ammalorata, in altri invece manca completamente. Sarà necessario, quindi, procedere al preventivo smontaggio della controsoffittatura per poi procedere all'applicazione della nuova vernice intumescente di spessore idoneo, per raggiungere il requisito di resistenza al fuoco *R60* e sostituire i pannelli particolarmente degradati e inserire quelli mancanti.

Ripristino vernice intumescente ai piani superiori - tiranti. I tiranti di acciaio sono verniciati con intumescente a tutti i piani, ma in alcuni casi essi si presentano in aderenza ai tramezzi. Sarà necessario, quindi, procedere alla rimozione momentanea dei tramezzi adiacenti ai tiranti, al fine di facilitare l'applicazione della vernice per poi procedere all'applicazione della nuova vernice intumescente di spessore idoneo, per raggiungere il requisito di resistenza al fuoco *R60* e sostituire i pannelli particolarmente degradati e inserire quelli mancanti.

Si precisa che nell'ambito del *progetto preliminare* illustrato al capitolo 4, si procederà a una realizzazione parziale degli interventi sopra descritti.

2.6 Interventi di adeguamento sismico sugli edifici della Caserma dei VV.F.

Sulla base delle considerazioni effettuate in merito alla valutazione del comportamento sismico

dell'edificio A della caserma dei Vigili del fuoco di Napoli, frutto delle osservazioni maturate durante diversi sopralluoghi, nonché dei risultati di analisi dinamiche non lineari implementate, si suggeriscono interventi finalizzati rispettivamente al monitoraggio ed all' adeguamento della struttura.

Gli interventi di monitoraggio statico e dinamico saranno fondamentali per validare le ipotesi finora effettuate in relazione al comportamento dei dispositivi di protezione antisismica presenti nella struttura. In base ai dati che si otterranno dal monitoraggio, sarà possibile effettuare un miglioramento e/o la ottimizzazione degli interventi di adeguamento suggeriti in questa fase.

Gli interventi di manutenzione e adeguamento consistono nelle seguenti azioni:

- *sollevamento localizzato della copertura* in corrispondenza di un solo appoggio per effettuare una valutazione affidabile della rigidezza verticale del dispositivo. Si suggerisce l'estrazione di uno o più dispositivi con il fine di effettuare una caratterizzazione meccanica in laboratorio del medesimo;
- effettuazione un *sopralluogo* dell'intero edificio per verificare l' effettiva disposizione dei vincoli;
- *manutenzione ovvero una pulizia delle superfici di scorrimento* dei vincoli, compresa la *rimozione, e il successivo ripristino, degli elementi parapolvere*, con il fine di effettuare un'indagine visiva degli appoggi in gomma;
- esecuzione di *prove dinamiche sulla struttura* per caratterizzarne il comportamento sismico: lo svolgimento di queste prove richiede solo l'apporto di una vibrodina, in quanto può essere sufficiente limitare le indagini dinamiche al solo modulo strutturale ove risulta già installato il sistema di monitoraggio dinamico;
- *inserimento di shock transmitter*, ovvero dei dispositivi di dissipazione viscosa, sia in corrispondenza dell'impalcato di sospensione che agli altri piani;
- *smontaggio dei bumpers* e nella loro *sostituzione con gli shock transmitters*, nonché nella *caratterizzazione di n°4 di questi elementi*;
- esecuzione di *prove di caratterizzazione del materiale*, del tipo distruttivo e non distruttivo, in particolare si consiglia di sottoporre a prova il calcestruzzo costituente i nuclei e l'acciaio con cui sono realizzati i barrotti dissipativi, ed è opportuno effettuare un rilievo delle barre di armatura presenti nei nuclei, in maniera tale da poter verificare le informazioni riportate sulle tavole originali di progetto;
- esecuzione di *prove di caratterizzazione geotecnica del sottosuolo* con lo scopo, in particolar modo, di definire la categoria di sottosuolo.

Allo stato attuale sono stati inseriti nel progetto preliminare, e riportati nel cap. 4, la fornitura e apposizione delle apparecchiature del sistema di monitoraggio statico e dinamico e interventi di manutenzione consistenti nel:

- *sollevamento strumentato della copertura e rimozione di n. 1 appoggio in gomma*;

- *manutenzione ovvero una pulizia delle superfici di scorrimento dei vincoli, compresa la rimozione, e il successivo ripristino, degli elementi parapolvere;*
- *esecuzione di prova dinamica con vibrodina con sistema di monitoraggio installato, inclusa l'analisi dei risultati;*
- *smontaggio e caratterizzazione di n°4 bumpers;*
- *esecuzione di prove di caratterizzazione del materiale, del tipo distruttivo e non distruttivo;*
- *esecuzione di prove di caratterizzazione geotecnica del sottosuolo con lo scopo di definire la categoria di sottosuolo.*

3. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LE PREVISIONI URBANISTICHE E REGIME VINCOLISTICO

3.1 Inquadramento urbanistico

Nell'area interessata dal progetto, lo strumento urbanistico generale vigente è rappresentato dalla *Variante al piano regolatore generale per il centro storico, la zona orientale e la zona nord-occidentale del Comune di Napoli*, approvata con decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 323 dell'11 giugno 2004, pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione Campania n. 29 del 14 giugno 2004. A quest'ultima sono allegati, quali parti integranti, il *Piano comunale dei trasporti*, come approvato con deliberazioni del Consiglio comunale nn. 90 e 91 del 18 marzo 1997, e il *Piano della rete stradale primaria*, come approvato con deliberazione consiliare n. 244 del 19 luglio 2002.

In particolare, il *Piano della rete stradale primaria*, stante l'inadeguatezza dell'attuale sistema infrastrutturale della zona orientale della città, prevede la riconfigurazione del paesaggio urbano dell'area, con l'obiettivo principale della sua integrazione con il resto della città, attraverso la riqualificazione della viabilità ordinaria esistente, la realizzazione di alcuni sottopassi viari e la demolizione di parte degli svincoli autostradali della zona orientale, resa possibile dalla realizzazione, in sostituzione di essi, di una rete stradale urbana e dal completamento della rete autostradale cittadina.

In coerenza con il *Piano della rete stradale primaria* e con il *Regolamento viario* del Comune di Napoli, la strada di nuova realizzazione si configura come strada di *tipo E*, ai sensi dell'art. 2 del *Codice della strada* di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e suoi aggiornamenti successivi.

Ai fini della verifica di conformità alle previsioni e prescrizioni del vigente *Piano regolatore generale (P.R.G.)*, si precisa che gli interventi previsti in progetto riguardano la riqualificazione e completamento della viabilità esistente, la realizzazione di un sistema di videosorveglianza e l'adeguamento sismico e antincendio della caserma dei Vigili del fuoco.

Si evidenzia che gli interventi di riqualificazione stradale previsti in progetto sono riconducibili alla manutenzione straordinaria, così come definita all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 e all'art. 10 delle norme tecniche di attuazione della *Variante al piano regolatore generale*.

Ciò premesso, con riferimento alla **zonizzazione** di cui alla tavola n. 6 della *Variante al piano regolatore generale*, si osserva che l'area oggetto d'intervento ricade, per la parte interessata dalla nuova viabilità, in zona Bb - *espansione recente*, di cui all'art. 33 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.R.G.; per gli interventi localizzati presso la caserma dei Vigili del fuoco, l'intervento ricade in zona Db - *Nuovi insediamenti per la produzione di beni e servizi*, di cui all'art. 37 delle N.T.A. del P.R.G., e per la parte che sarà interessata dalla realizzazione di un sistema di videosorveglianza in zona Db, di cui sopra, in zona G - *Insediamenti urbani integrati*, di cui all'art. 54 delle N.T.A. del P.R.G., in zona Fc - *Parco di*

nuovo impianto, di cui all'art. 48 delle N.T.A. del P.R.G.



Fig. 1 - Zonizzazione - tav. 6 del P.R.G.

Con riferimento alle **specificazioni** di cui alla tavola n. 8 della *Variante al piano regolatore generale*, nell'area oggetto di intervento la caserma dei Vigili del fuoco viene individuata quale edificio di interesse comune esistente e l'edificio daziale dell'emiclo di Poggioreale quale edificio di interesse comune da reperire.

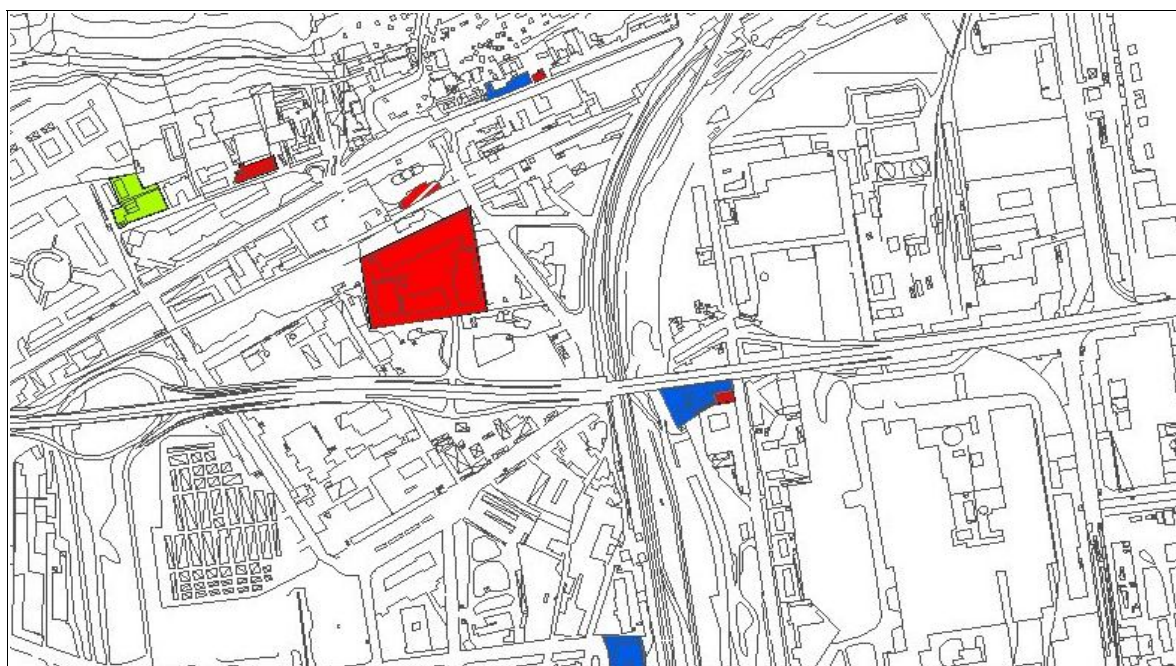


Fig. 2 - Specificazioni - tav. 8 del P.R.G.

Riguardo la disciplina d'ambito, la nuova viabilità e gli interventi localizzati nell'area della caserma dei Vigili del fuoco, ricadono nell'ambito n. 10 - *Centro Direzionale*, di cui all'art. 135 del N.T.A. - scheda n.63, mentre la realizzazione del sistema di videosorveglianza ricade all'interno dell'ambito 13 – *ex Raffineria*, di cui all'art. 143 del N.T.A.



Fig. 3 - Piani Urbanistici Attuativi

Nelle more dell'approvazione degli strumenti urbanistici previsti nelle aree di cui sopra, ai sensi dell'art. 2 delle norme tecniche di attuazione, *“sono comunque consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo”*.

In conclusione, gli interventi di riqualificazione urbanistica e ambientale e di completamento previsti in progetto risultano pienamente **conformi** alla Variante al piano regolatore generale.

3.2 Vincoli ambientali e archeologici

L'area di intervento non presenta vincoli ambientali e archeologici.

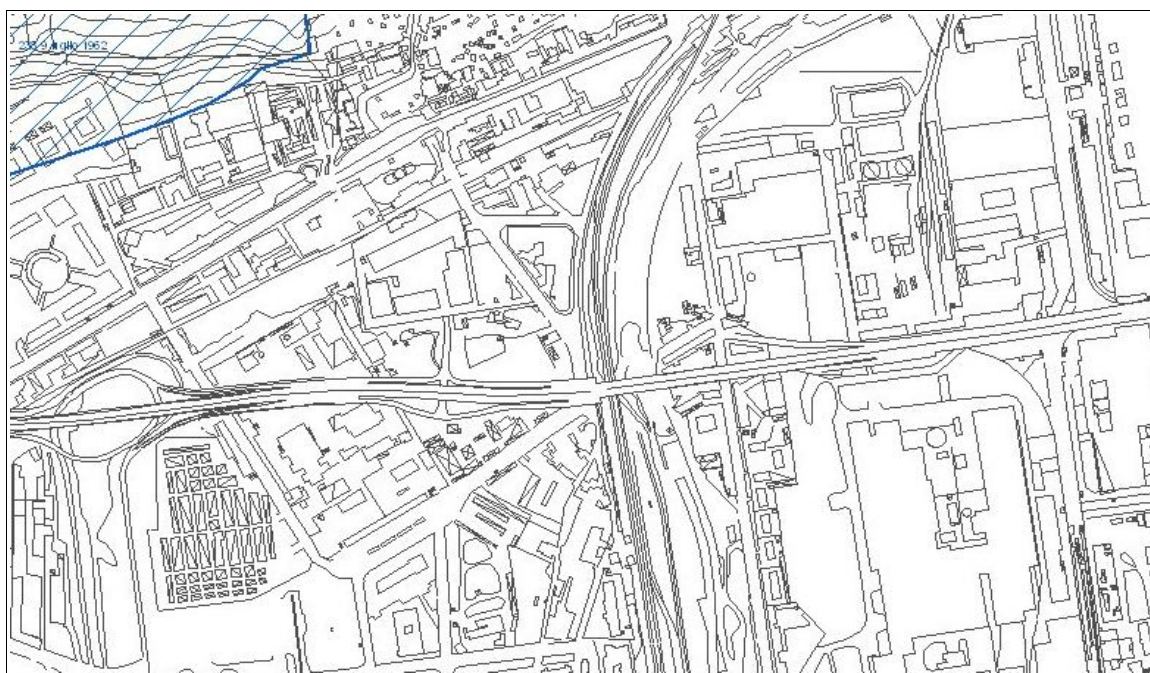


Fig. 4 – vincoli ambientali e archeologici

3.3 Vincoli idrogeologici

L'area di intervento non presenta vincoli geomorfologici, mentre presenta, per la parte che riguarda la viabilità di accesso alla caserma dei Vigili del fuoco, un'area a rischio idraulico R1 di cui al Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PSAI) adottato con delibera C.I. n. 30 del 28/07/2014.

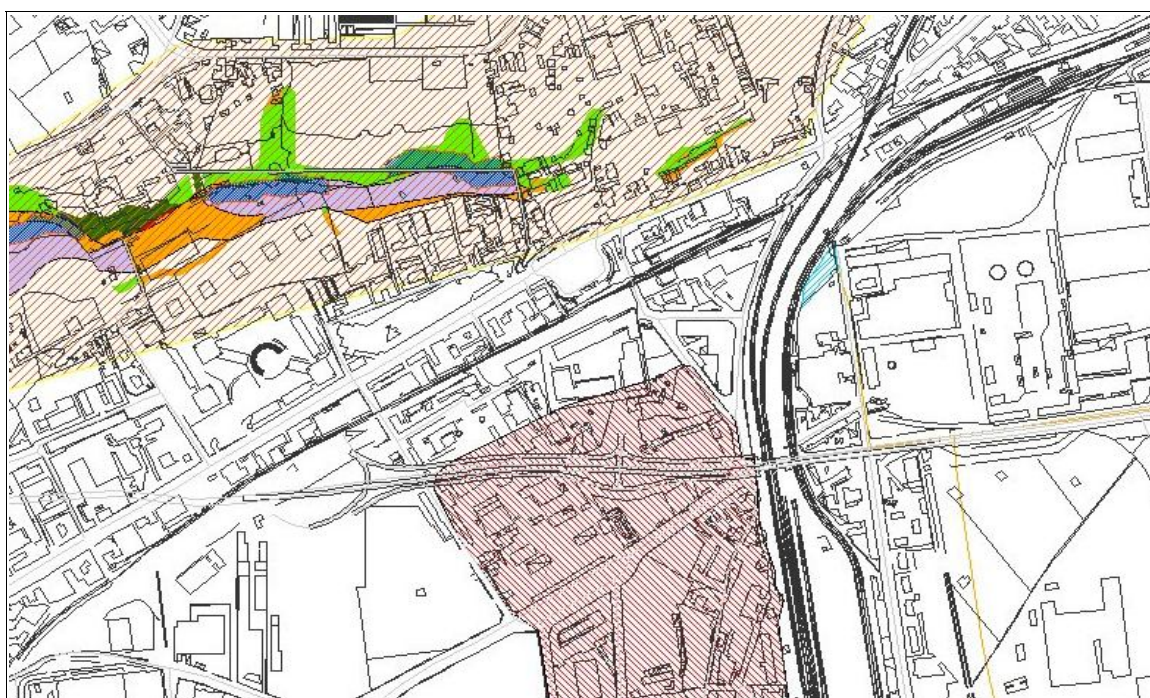


Fig. 5 – vincoli idrogeologici

3.4 Fasce di rispetto

L'area di intervento è lambita dalle fasce di rispetto della ferrovia, dell'autostrada e del piano regolatore cimiteriale per la parte relativa all'edificio daziario.



Fig. 6 – fasce di rispetto (ferroviaria e autostradale)

3.5 Il SIN Napoli Orientale

La zona orientale della città di Napoli, con legge 9 dicembre 1998, n 426, è stata classificata *Sito di interesse nazionale (SIN)*.

Per quanto riguarda la nuova viabilità di progetto e gli interventi sulla caserma dei Vigili del Fuoco, le opere non sono incluse nel SIN, mentre la realizzazione del sistema di videosorveglianza ricade all'interno del perimetro del SIN Napoli orientale.



Fig. 6 – SIN Napoli orientale

Quindi per la parte del progetto che riguarda la realizzazione del sistema di videosorveglianza, bisogna tenere conto delle norme che regolano le attività nelle aree inquinate, ovvero il D.lgs. 152/2006, e di quanto ulteriormente previsto nell'Accordo di programma per il citato SIN, sottoscritto il 15 novembre 2007 tra tutti i soggetti interessati.

Tali norme richiedono, innanzitutto, la conoscenza dei livelli di inquinamento dei terreni e della falda. Ciò premesso, va rilevato che il Ministero dell'Ambiente attraverso il commissario per le bonifiche ha attivato la caratterizzazione delle aree pubbliche del SIN, che è stata realizzata nel 2008 dall'ARPAC. Tali sondaggi sono stati eseguiti essenzialmente lungo le strade esistenti.

Nel merito del progetto per la realizzazione del sistema di videosorveglianza, si dispone pertanto di dati in misura sufficiente a dare completa valutazione sulla natura degli inquinamenti delle aree pubbliche: strade, piazze e tutte le aree di proprietà di soggetti pubblici.

Si è proceduto, quindi, a mettere in relazione i punti di indagine eseguiti, sondaggi del terreno, sondaggi del *top soil* e piezometri per la falda e le opere previste in progetto.

Emerge, innanzitutto, che il piano di caratterizzazione effettuato copre quasi integralmente le aree interessate dall'intervento di progetto per la realizzazione dell'impianto di videosorveglianza.

Inoltre, dalla caratterizzazione eseguita dei sondaggi del terreno e del *top-soil*, gli inquinanti rilevati presentano una notevole uniformità nei risultati analitici e sono quasi tutti in concentrazioni inferiori a

quelle ammissibili per aree a destinazione commerciale/industriale di cui alla colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, fatta eccezione per alcuni e punti dove si riscontra una concentrazione soglia di contaminazione (c.s.c.) superiore alla soglia prevista dalla colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del richiamato decreto legislativo 152/2006.

Nello specifico risulta che nelle acque in falda alcuni punti rilevati (vedi tabella di cui all'elaborato ER AMB 2) presentano valori superiori rispetto alla norma per quanto riguarda la presenza di *Arsenico* (in 5 piezometri), *Alluminio* (in 1 piezometro), *Selenio* (in 2 piezometri), *Cromo* (in 2 piezometri), *Ferro* (in 6 piezometri), *Nichel* (in 4 piezometro), *Manganese* (in 9 piezometri), *Mercurio* (in 3 piezometri) e *Benzo (g,h,i) perilene* (in 1 piezometro), interessando i seguenti assi viari:

- via Ferrante Imparato;
- via Galileo Ferraris;
- via Nuova delle Brecce;
- via Reggia di Portici;
- via Traccia a Poggioreale;
- Corso San Giovanni a Teduccio.

Pertanto per le acque in falda è necessario prevedere una sanificazione.

Meno rilevante l'inquinamento nel terreno, dove gli unici valori al disopra della norma sono stati riscontrati per la presenza di Arsenico (in 1 sondaggio), Mercurio (in un top soli), Piombo tetraetile (in 2 top soli e 1 sondaggio) e Diossine totali (in 1 top soil), interessando i seguenti assi viari:

- via Nuova delle Brecce;
- via Ferrante Imparato;
- via Brecce a Sant'Erasmo;
- via Raffaele Testa;
- via Traccia a Poggioreale;

Si ricorda che, ai sensi e per gli effetti dell'Accordo di programma per la bonifica e la messa in sicurezza del Sin Napoli orientale, per la falda si prevede che venga intercettata a valle con una barriera per tutta la lunghezza del sito e le acque trattate da un impianto a ciò dedicato. La progettazione di questo complesso sistema di captazione e di trattamento è in corso da parte di *Sogesid*, società *in house* del Ministero dell'Ambiente e si stima che potrà andare in realizzazione, e poi in esercizio, nei medesimi tempi previsti per la realizzazione delle opere del Grande progetto.

Da quanto sopra, ritenuto che i livelli di inquinamento rilevati consentano la realizzazione del sistema di videosorveglianza che prevede la realizzazione di pali e cavidotti, la Direzione Centrale *Ambiente e tutela del territorio e del mare* ha provveduto a richiedere parere in tal senso

al Ministero dell'Ambiente, competente per le aree SIN.

Resta però necessario, in sede di predisposizione dei piani di sicurezza per i lavoratori impegnati nei lavori, valutare attentamente gli inquinanti riscontrati nei terreni e in falda dalla caratterizzazione eseguita dall'ARPAC sui suoli pubblici e prevedere le conseguenti misure di sicurezza.

Altrettanto andrà fatto per lo smaltimento dei terreni provenienti dagli scavi, per i quali occorrerà predisporre apposito piano contestualmente alla progettazione esecutiva delle opere.

4. ANALISI DELLE MISURE ATTE A RIDURRE O COMPENSARE GLI EFFETTI DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE

Questa parte dello studio comprende l'analisi dei prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

Le componenti ed i fattori ambientali considerati sono stati i seguenti:

- atmosfera e qualità dell'aria;
- suolo e sottosuolo;
- ambiente idrico;
- rumore e vibrazioni
- vegetazione;
- paesaggio.

Si precisa che gli interventi consistono nella riqualificazione e il completamento della viabilità esistente nell'area limitrofa alla caserma dei Vigili del fuoco di via Leopoldo Tarantini, nella realizzazione di un sistema di videosorveglianza e nell'adeguamento sismico e antincendio della caserma.

È, quindi, possibile affermare che, in generale, essi non determinano incrementi di impatto sulle componenti ambientali in esame rispetto allo scenario attuale.

In merito agli impatti legati alla fase di cantiere, questi potrebbero creare delle criticità seppur per brevi periodi di tempo e circoscritti spazialmente, funzionali alla realizzazione dell'opera e, comunque, del tutto reversibili al termine delle lavorazioni. Non si è proceduto, pertanto, ad una loro valutazione quantitativa ma si sono studiate, invece, le possibili misure di mitigazione.

Occorrerà, comunque, effettuare un'analisi dettagliata dei possibili impatti sulle componenti e sui fattori ambientali fin qui considerati contestualmente alla progettazione esecutiva delle opere.

4.1 Componente atmosfera e qualità dell'aria

Le principali tipologie di emissioni inquinanti sono:

- emissioni particellari dovute alle lavorazioni per la realizzazione dell'opera: quali scavo carico/scarico del materiale, formazioni e stoccaggio di cumuli, trasporto del materiale su aree pavimentate;
- emissioni aeriformi e particellari dovute al traffico indotto dalle aree di cantiere e per l'approvvigionamento e conferimento dei materiali.

Un intervento in grado di ridurre fortemente l'emissione di polveri è la bagnatura dei cumuli di materiale e di tutte le aree di cantiere, al fine di abbattere le polveri al suolo e contenerne la dispersione in atmosfera.

Altre misure previste sono:

- evitare di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e degli altri macchinari da costruzione;
- buone condizioni di manutenzione dei mezzi impiegati;
- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
- utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Si noti che è altamente improbabile che le polveri sollevate dalle attività di costruzione, che tipicamente si ridepositano in prossimità del punto di sollevamento, interessino aree esterne alla zona dei lavori, anche in considerazione delle precauzioni operative che verranno adottate (innaffiamento frequente delle aree di cantiere).

4.2 Componente suolo e sottosuolo

L'impatto su suolo e sottosuolo in fase di cantiere può manifestarsi all'interno delle aree di cantiere o nei siti in cui hanno luogo le lavorazioni delle singole opere d'arte.

L'alterazione delle caratteristiche qualitative, ossia fisico-chimiche-batteriologiche del suolo e sottosuolo, relativamente alle attività di cantierizzazione, può derivare:

- dalla non corretta raccolta e smaltimento delle acque utilizzate nel cantiere;
- dallo sversamento nei corpi idrici e sul suolo di sostanze inquinanti, quali solidi sospesi, oli, idrocarburi, cemento e derivati ed altre sostanze pericolose; tali sostanze possono determinare l'inquinamento delle acque a seguito del contatto diretto oppure per dilavamento del suolo inquinato o per percolazione di fluidi inquinanti.

Quindi, il teorico rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo può essere associato al fenomeno di percolazione nel terreno, e conseguentemente in falda, di acque o altre sostanze contaminate o comunque pericolose per l'ambiente.

Tutte le comuni attività di cantiere prevedono, infatti, l'utilizzo o la presenza di macchinari, sostanze, operazioni e lavorazioni che, se non opportunamente, studiate e correttamente gestite, potrebbero dare origine a impatti non trascurabili e, talvolta, sostanziali.

Tali impatti, comunque prevenibili e correggibili con opportune misure di mitigazione e accorgimenti specifici previsti, peraltro, dalla vigente normativa in materia di stoccaggio di sostanze pericolose, andranno opportunamente valutati nella fase di progettazione esecutiva dell'opera.

4.3 Componente ambiente idrico

Per quanto riguarda nello specifico le acque superficiali si segnala che le lavorazioni in esame non

interferiscono direttamente con il reticolo superficiale.

L'impatto sulle acque derivante dalle attività in fase di cantiere può manifestarsi sulla rete di deflusso delle acque meteoriche prossima alle aree di cantiere ed alle piste percorse dai mezzi di cantiere e sulle acque sotterranee dell'area di cantiere e delle aree adiacenti.

La tipologia di opere e lavorazioni previste non necessita in fase di costruzione di consumi idrici tali da giustificare un possibile impatto sull'attuale assetto idrogeologico delle acque superficiali né problematiche riguardo la disponibilità di risorsa.

Il consumo di acqua in fase di costruzione è connesso agli usi civili dovuti alla presenza del personale addetto e all'umidificazione delle aree di cantiere che verrà svolta, ove necessario e opportuno, per limitare le emissioni di polveri dovute ai movimenti terra. In particolare si stima un consumo di 40 litri/giorno per addetto e di 1-2 metri cubi/giorno per l'umidificazione delle aree di cantiere, in funzione dell'estensione delle aree di lavoro.

L'impatto, temporaneo e reversibile, associato a tali consumi è ritenuto poco significativo poiché i quantitativi di acqua prelevati sono sostanzialmente modesti e limitati al tempo della costruzione.

L'alterazione delle caratteristiche qualitative, ossia fisico-chimiche-batteriologiche delle acque superficiali e delle acque sotterranee relativamente alle attività di cantierizzazione, può derivare:

- dalla non corretta raccolta e smaltimento delle acque utilizzate nel cantiere;
- dallo sversamento nei corpi idrici e sul suolo di sostanze inquinanti, quali solidi sospesi, oli, idrocarburi, cemento e derivati ed altre sostanze pericolose; tali sostanze possono determinare l'inquinamento delle acque a seguito del contatto diretto oppure per dilavamento del suolo inquinato o per percolazione di fluidi inquinanti.

Quindi, in fase di cantiere il teorico rischio di contaminazione delle acque sotterranee e superficiali può essere associato al fenomeno di percolazione nel terreno, e conseguentemente in falda, di acque o altre sostanze contaminate o comunque pericolose per l'ambiente, ovvero allo scarico diretto di deflussi idrici contaminati sui corpi idrici ricettori.

I reflui risultanti dalle attività di cantiere consisteranno essenzialmente in reflui di tipo civile per i quali il cantiere sarà attrezzato con baracche/uffici provvisti di impianti igienico sanitari che verranno smaltiti mediante collegamento alla rete fognaria. Per l'allontanamento delle acque meteoriche verranno predisposte idonee scoline per il drenaggio; l'area di lavoro verrà inoltre modellata con pendenze adeguate. Analogamente ai prelievi, gli scarichi idrici non indurranno effetti significativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee in considerazione delle caratteristiche dei reflui, delle modalità controllate di smaltimento, dei quantitativi di entità sostanzialmente contenuta e della temporaneità dello scarico.

Tali impatti andranno opportunamente valutati nella fase di progettazione esecutiva dell'opera.

4.4 Componente rumore e vibrazione

Gli impatti potenziali sulla componente rumore per effetto della costruzione delle opere di progetto sono ricollegabili alle variazioni della rumorosità ambientale dovute alle emissioni acustiche da traffico di mezzi, al funzionamento di macchinari di varia natura (escavatori, pompe, gru) in fase di costruzione dell'opera. Le fasi più critiche per quanto riguarda le emissioni acustiche saranno quelle in cui si svolgeranno i maggiori movimenti terra. Tali fasi, che interesseranno la quasi totalità dei lavori di progetto, determineranno un livello significativo dell'incremento di rumore dell'area. È necessario sottolineare come il rumore emesso durante i lavori di costruzione è caratterizzato da una incertezza non trascurabile, dovuta principalmente a:

- natura intermittente e temporanea dei lavori;
- piano di dettaglio dei lavori non ancora definito.

Tenuto inoltre presente che non vi sono recettori sensibili prossimi alle aree di cantiere e in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni sonore, si può ritenere che l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori delle aree prossime al cantiere sia di lieve entità.

Verranno comunque previste idonee misure di mitigazione, anche a carattere gestionale e organizzativo, atte a contenere il più possibile il disturbo. In particolare, al fine di contenere le emissioni sonore in fase di cantiere si provvederà a:

- controllare le velocità di transito dei mezzi;
- effettuare costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro.

Si opererà per evitare di tenere inutilmente accesi i motori dei mezzi e degli altri macchinari.

4.5 Componente flora e fauna

Attesa la localizzazione del cantiere, si può ritenere che l'occupazione di suolo abbia un effetto sostanzialmente neutro o trascurabile sulla componente habitat per la fauna.

4.6 Componente viabilità

Per quanto riguarda l'impatto sulla viabilità connesso all'incremento del traffico, questo è essenzialmente ricollegabile alla movimentazione dei mezzi per il trasporto degli inerti e dei materiali, alle lavorazioni di cantiere e allo spostamento della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere. La viabilità e gli accessi all'area sono assicurati dalle infrastrutture esistenti che collegano la zona con la viabilità esterna. Per quanto riguarda la fase di cantiere, si prevede che gli effetti sulla viabilità indotti siano reversibili.

Di rilievo invece sarà l'impatto locale in quanto, per la peculiarità delle opere di posa delle condotte, dovrà essere prevista la chiusura al traffico (ovvero circolazione a traffico alternato) nelle tratte di volta in volta interessate dalle lavorazioni. Al contempo dovrà essere garantito l'accesso alle proprietà private, almeno temporaneamente di tipo pedonale.

5. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

L'intervento in progetto si richiama agli indirizzi programmatici del Comune di Napoli relativamente alla mobilità, ai trasporti e all'urbanistica e in base ai quali l'assetto del territorio e del sistema dei trasporti devono essere pianificati in modo coordinato e integrato.

Gli effetti della realizzazione delle opere in progetto sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini e la minimizzazione dell'intervento sull'impatto ambientale sono stati posti come elementi prioritari delle scelte progettuali dell'intervento perseguendo come obiettivi:

1. la *qualità urbana*, la riqualificazione del sistema viario cerca di porre rimedio alle *condizioni di degrado e di forte marginalizzazione* che le scelte effettuate nel passato hanno determinato nelle aree della periferia napoletana e in particolare nei quartieri orientali, il miglioramento della circolazione, la migliore qualità edilizia ed architettonica dei manufatti risultano precondizione allo sviluppo economico della città, in sostanza, le strade che si sono progettate prevedono il superamento dei punti di conflitto della circolazione con marciapiedi ampi, buone pavimentazioni, alberature, illuminazione diffusa e aree di sosta dei pedoni;
2. la *sicurezza e la vivibilità* mediante un approccio integrato alla sicurezza e alla cultura della legalità, attraverso interventi di prevenzione e controllo che migliorino sul territorio i livelli di sicurezza e legalità per favorire crescita sociale ed economica, in quest'ottica si inserisce la realizzazione di sistemi di videosorveglianza per il controllo del territorio;
3. la *riduzione dell'inquinamento atmosferico e ambientale* con il miglioramento dello scorrimento degli automezzi, la realizzazione di condizioni che favoriscano il trasporto pubblico con la conseguente riduzione del trasporto privato;
4. l'*eliminazione delle barriere architettoniche*, in modo da fornire ai disabili la possibilità di avere la massima autonomia di spostamento in città e di usufruire autonomamente dei mezzi di trasporto pubblico;
5. la *sicurezza della circolazione* assunta come criterio guida irrinunciabile del progetto, prevedendo, per le sedi carrabili l'adozione di dispositivi di rallentamento e configurando una rete pedonale di qualità, con l'allargamento dei marciapiedi e la realizzazione di percorsi pedonali continui aventi caratteristiche di sicurezza, gradevolezza e rifrattività, al fine di incentivare gli spostamenti a piedi e con i mezzi di trasporto pubblico e ridurre, conseguentemente, il traffico privato;
6. il recupero dei materiali esistenti come criterio prioritario di scelta progettuale, ponendo grande attenzione alla progettazione del verde, che, oltre alla funzione estetica, assolve al compito di costituire una barriera contro i gas inquinanti, le polveri e i rumori.

Infine si sono posti, come criteri generali, da tenere in considerazione sin dalle prime fasi progettuali, alcuni importanti *problemi di gestione delle opere*, con particolare attenzione alla durabilità e alla facilità di manutenzione dei materiali da impiegare.

In definitiva l'intervento progettato persegue l'obiettivo di creare condizioni allo sviluppo economico della città attraverso opere caratterizzate da scelte di salvaguardia e di miglioramento ambientale e paesaggistico del contesto territoriale nel quale verranno realizzate.

6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Napoli, 2004
- Legge 9 dicembre 1998, n. 426 - *Nuovi interventi in campo ambientale*
- Ordinanza commissariale del 29 dicembre 1999 - *Definizione del perimetro delle aree di Napoli orientale per gli interventi di bonifica di cui all'art. 8, comma 3, dell'ordinanza del Ministro dell'Interno n. 2948 del 25 febbraio 1999*
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - *Norme in materia ambientale*
- Accordo di programma per il sito di interesse nazionale *Napoli orientale* sottoscritto il 15 novembre 2007