



CITTA' DI TORRE DEL GRECO

Città Metropolitana di Napoli

8° Settore – Politiche di Programmazione, Opere Pubbliche e Manutenzione

Viale Generale C.A. dalla Chiesa – ex Complesso La Salle – 80059 Torre del Greco

Tel. 081-8830234 pec: protocollo.torredelgreco@asmepec.it



OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE STRADE COMUNALI DI
ACCESSO AL SISTEMA AUTOSTRADALE E A SITI DI PUBBLICO INTERESSE

Livello di progettazione: Esecutivo

D.LGS. 36/2023, art. 41 e ALLEGATO I.7

ELABORATO 1.2 – RELAZIONE TECNICA

REV.00 – data: 18/12/2024

Progettista:

Arch. Antimo DI DONATO

RUP:

Ing. Chiara DE MARTINO

Dirigente:

Arch. Antonio SARNELLO



CITTÀ DI TORRE DEL GRECO

CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE STRADE COMUNALI DI ACCESSO AL SISTEMA AUTOSTRADALE E A SITI DI PUBBLICO INTERESSE

RELAZIONE TECNICA

(Livello di progettazione: Esecutivo-
D.LGS. 36/2023, art. 41 e ALLEGATO I.7)

RELAZIONE TECNICA

1. Premessa

La presente relazione viene redatta ai sensi dell'art. art. 41, del D.Lgs n. 36/2023 e rappresenta il documento che illustra la tipologia di intervento scelto finalizzato alla "*manutenzione straordinaria delle strade comunali di accesso al sistema autostradale e a siti di pubblico interesse*" e contiene la descrizione dettagliata delle lavorazioni da realizzare.

Per gli aspetti di natura generale si rimanda alla relazione allegato 1.1.

La tipologia dell'intervento si configura quale **manutenzione straordinaria** delle principali arterie cittadine (**Via Marconi, Via Enrico De Nicola, Via Cavallo, Via Montedoro**) tesa al rifacimento del manto stradale per il ripristino delle condizioni di sicurezza delle strade comunali che consentono l'accesso al sistema autostradale e quindi al casello di Torre del Greco in località Cavallo/S.Elena e l'accesso alle strutture del servizio sanitario nazionale ossia il P.O. Maresca in località Montedoro e i distretti sanitari di via Marconi.

Tale intervento è concepito per il miglioramento di:

- percorsi di esodo e di fuga in caso di situazioni emergenziali legate a sisma, eruzioni vulcaniche, incendi, alluvioni e calamità naturali
- viabilità di accesso al sistema autostradale, ad oggi rappresentato dall'unico casello ubicato in via S.Elena raggiungibile da via Cavallo/via Scappi, e per il raggiungimento del presidio ospedaliero Maresca;
- condizioni di sicurezza della viabilità interna eliminando dissesti, avvallamenti sia della sede stradale sia dei percorsi pedonali.



Figura 1 - Ortofoto con indicazione del tratto oggetto d'intervento (fonte: Google Maps)

2. Attività preliminari alla progettazione

Al fine di definire puntualmente gli interventi da eseguire è stato necessario svolgere alcune attività preliminari quali sopralluoghi, rilievi plano-altimetrici, e tutto quanto propedeutico all'acquisizione di tutte le informazioni necessarie alla costruzione di un quadro conoscitivo completo.

Le attività di campo hanno consentito di acquisire una buona conoscenza del territorio e la possibilità di accertare tramite rilievo dello stato dei luoghi le principali criticità.

Si è potuto verificare un diffuso e generalizzato stato di degrado del manto stradale dovuto all'intenso traffico veicolare, alle mancate manutenzioni, ai numerosi lavori effettuati nel tempo per passaggio di sottoservizi. Da tali riscontri si evince uno stato di degrado di livello medio, sotto forma dei dissesti: quali buche che si presentano in modo sporadico, cedimenti localizzati, rappezzi in corrispondenza di alcuni ripristini (originati da scavi), fessurazioni a blocchi, soprattutto lungo il percorso delle ruote dei veicoli e nei pressi di chiusini.

Le attività tecniche preliminari hanno infine consentito di progettare opere che si interfacciano in maniera adeguata con il territorio.

3. Dettaglio delle lavorazioni

Essenzialmente gli interventi di manutenzione si concretizzano nelle seguenti lavorazioni:

- Fresatura e asportazione di pavimentazione esistente, con recupero di eventuale pavimentazione pregiata e conservazione di specie autoctone;
- Eliminazione di dissesti causati dalle radici dei pini;
- Messa a quota dei chiusini;
- Posa in opera di conglomerato bituminoso - binder;
- Posa in opera di conglomerato bituminoso – tappetino di usura;
- Sistemazione cordoni e avvallamenti sul marciapiede, con posa di nuova pavimentazione nei tratti più ammalorati;
- Ripristino della segnaletica orizzontale (delimitazione corsie ed attraversamenti pedonali)

Per la stima dei lavori a farsi è stato utilizzato il prezzario dei lavori pubblici della Regione Campania dell'anno 2024, approvato con Delibera di Giunta regionale n.04 del 10/01/2024 (pubblicata sul B.U.R.C. n.07 del 16.01.2024). Il dettaglio delle lavorazioni, suddivise in categorie denominate con il nome della strada, è riportato nel computo metrico estimativo (allegato 3.1). Per le voci mancanti nel prezzario si è fatto riferimento a listini ufficiali o in mancanza a nuovi prezzi inseriti nel relativo documento di analisi.

I sovraesposti interventi di manutenzione in particolare garantiranno:

- l'eliminazione di ogni e qualsiasi dissesto o irregolarità di sede stradale e percorsi pedonali;
- il miglioramento dell'incidenza manutentiva ordinaria mediante l'adozione di soluzioni più durature nel tempo.

Non si descrivono qui le motivazioni tecniche, giustificative degli interventi di risanamento adottati, in quanto esse sono insite nello stato dei luoghi, e sono descritte visivamente nell'allegata documentazione fotografica (allegato 2.1).

Per quanto concerne la pavimentazione delle suddette vie, essendo esse facenti parte del tessuto viario storico cittadino, appare oltremodo opportuno che i materiali costituenti la pavimentazione già in basolato e le cordature dei marciapiedi, là dove esistenti, siano a prevalenza quelli in pietrame vesuviano, ai fini del corretto inserimento nel contesto ambientale.

La realizzazione dell'intervento non comporterà criticità ambientali, in quanto le opere saranno realizzate nel rispetto dei *principi DNSH* e dei *Criteri Ambientali Minimi (CAM)*.

4. Criteri Ambientali Minimi (CAM)

È stato adottato il [D.M. 5 agosto 2024](#) recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali – CAM Strade - pubblicato in G.U. n. 197 del 23-8-2024 ed in vigore dal prossimo 21 dicembre 2024.

Tali CAM costituiscono un enorme passo avanti per il raggiungimento degli obiettivi della strategia nazionale per l'economia circolare e per la competitività delle imprese in un mercato sempre più allineato agli obiettivi del Green Deal EU e costituiscono un punto di riferimento ai fini della verifica del rispetto del principio DNSH dei relativi progetti del PNRR.

Di seguito si riportano le valutazioni effettuate sui criteri più affini al progetto di manutenzione straordinaria di strade esistenti previsti dal CAM Strade.

Sostenibilità ambientale dell'opera

Il progetto prevede sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico in quanto il ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali contribuisce alla sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica.

Efficienza funzionale e durata della pavimentazione

Il progetto di risanamento superficiale, ossia di rifacimento di binder e usura o della sola usura prevede la verifica sugli strati sottostanti, di base e fondazione, affinché abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni.

Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso

Per le strade urbane si prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C.

Disassemblaggio e fine vita

Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero

Il progetto di rifacimento della pavimentazione, prevede che almeno l'80% peso/peso dei componenti e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo. Il conglomerato bituminoso tappeto di usura può essere riciclato per il 100% peso/peso dei componenti attraverso la scarifica del materiale posato per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo. Le scarifiche relative alla demolizione della sovrastruttura stradale saranno conferite agli impianti di fresatura per il riutilizzo.

Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. L'appaltatore dovrà redigere il "Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere" e dovrà dimostrare la rispondenza al presente criterio mediante la seguente documentazione: formulario identificazione rifiuti; certificati rilasciati dal centro di conferimento che attestino il quantitativo di materiale conferito e il quantitativo dello stesso recuperato per le diverse tipologie di rifiuto.

5. Principio DNSH

Il progetto contribuisce a "non arrecare un danno significativo" a nessuno dei seguenti obiettivi ambientali: mitigazione dei cambiamenti climatici; adattamento ai cambiamenti climatici; uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine; transizione verso un'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti; prevenzione e riduzione dell'inquinamento; protezione e ripristino di biodiversità e degli ecosistemi.

La scelta progettuale è stata improntata su:

- principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate, salvaguardando il verde esistente caratterizzato da specie autoctone e resistenti alle condizioni meteo-climatiche locali;
- soluzioni tecniche di massima facilità ed economicità di manutenzione, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo.

Nell'ambito dell'auto-valutazione di conformità dell'intervento al principio DNSH si rileva che le lavorazioni avranno un impatto trascurabile sugli obiettivi ambientali (scheda 28 allegata alla relazione).

Una componente rilevante nel raggiungimento degli obiettivi ambientali è rappresentata dall'applicazione dei CAM pertinenti, alla riduzione dei consumi in fase di cantiere, all'impiego di materiali con contenuto di riciclato senza sostanze chimiche nocive, alla gestione separata dei rifiuti non pericolosi da avviare a preparazione al riutilizzo o riciclaggio.

Si evidenzia infine che la manutenzione straordinaria dell'infrastruttura stradale, il miglioramento delle condizioni di sicurezza e percorribilità incidono significativamente sulla prevenzione dell'inquinamento quale riduzione e mitigazione di rumore e vibrazione derivante dall'uso dell'infrastruttura.

6. Principali norme tecniche da rispettare

Le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di lavori pubblici, in materia di sicurezza sul posto di lavoro e di abbattimento delle barriere architettoniche, nonché delle norme e delle pertinenti regole tecniche di settore.

Le principali norme tecniche da assumere riguardano, essenzialmente, le disposizioni contenute nelle seguenti normative:

- D.Lgs n. 36/2023;
- D.P.R. n. 207/2010 per le parti vigenti;
- D.M. 17.01.2018: Norme tecniche delle costruzioni e s.m.i. ;
- D.P.R. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e ss.mm.ii;
- D.Lgs n. 81/2008 s.m.i., norma sulla sicurezza dei cantieri e sulla sicurezza e salute dei lavoratori;
- D.P.R. n. 503/96 - *Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*;
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 236/89 - *Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche, *Norme sull'arredo funzionale delle strade urbane* (Pubblicate nel Bollettino Ufficiale, anno XXVI, n. 150 del 15 dicembre 1992);
- D.Lgs n. 285 del 30.04.1992 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i. così come modificato dalla L. 11 settembre 2020, n. 120;
- D.P.R. 495/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5 novembre 2001 recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e s.m.i.;

- “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”, approvate con D.M. 11/03/1988 del Ministero dei lavori pubblici.
- D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii., Testo unico ambientale.
- D.Lgs 42/2004 ss.mm.ii., Codice dei beni culturali e del paesaggio

Per quanto non espressamente menzionato nella presente relazione si rimanda alla legislazione vigente specifica per il tipo di intervento.



Scheda 28 - Collegamenti terrestri e illuminazione stradale

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	E' confermato che l'infrastruttura non sia adibita al trasporto o allo stoccaggio di combustibili fossili?	Sì	
	2	Nel caso di una nuova infrastruttura o di una ristrutturazione importante, l'infrastruttura è stata resa a prova di clima conformemente a un'opportuna prassi che includa il calcolo dell'impronta di carbonio e il costo ombra del carbonio chiaramente definito, secondo le disposizioni specificate nella scheda tecnica?	N/A	L'intervento prevede la manutenzione straordinaria delle infrastrutture stradali di interesse strategico per i collegamenti cittadini verso autostrada e presidi ospedalieri
	3	Qualora siano previste attività di illuminazione stradale , sono rispettati i criteri obbligatori, ossia le specifiche tecniche e le clausole contrattuali, definite dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica secondo il decreto del 27 settembre 2017 del Ministero per la Transizione Ecologica ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.	N/A	Non sono previsti interventi sull'impianto di pubblica illuminazione
	4	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri definiti all'appendice 1 della Guida operativa o nella COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE - Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01), per gli interventi di grandi dimensioni (superiori a 10 milioni)?	N/A	Importo dei lavori inferiore a € 1.000.000
	5	E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e sono state definite le potenziali azioni mitigative?	Sì	Rispetto dei CAM
	6	E' stato redatto il Piano di gestione dei rifiuti?	No	Rispetto dei CAM nella gestione dei rifiuti
	7	E' stato condotto un modello acustico e riconosciuti gli interventi mitigativi?	Sì	Rispetto dei CAM
	8	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree definite nella relativa scheda tecnica?	Sì	
	9	Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata condotta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?	N/A	L'intervento si sviluppa in contesto urbano
	10	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	N/A	L'intervento si sviluppa in contesto urbano
	11	E' stata verificata la presenza nel progetto della realizzazione di ecodotti?	Sì	
Ex-post	12	E' disponibile l'evidenza da da parte di un ente verificatore indipendente della conformità del processo di calcolo della impronta di carbonio relativamente ai seguenti aspetti: - delimitazione del progetto; - definizione del periodo di valutazione; - tipi di emissione da includere (scelta dei fattori di emissione, stime conservative, etc.); - quantificazione delle emissioni assolute del progetto; - individuazione e quantificazione delle emissioni di riferimento; - calcolo delle emissioni relative.	N/A	Fase di progettazione
		Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?	N/A	Fase di progettazione
	13	Sono state adottate le eventuali azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni con la matrice acque?	N/A	Fase di progettazione
	14	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R"?	N/A	Fase di progettazione
	15	E' stata attivata la procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017?	N/A	Fase di progettazione
	16	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VIA o dalla Vinca?	N/A	Fase di progettazione