



# *Programma Campania più*

Documento Tecnico descrittivo



*Più Verde  
Più Controlli*

## Sommario

Sommario .....	2
1. Premessa .....	3
2. Il Programma Campania Più .....	5
3. Quadro generale .....	6
3.1 Percorsi ed area di applicazione delle azioni.....	6
4. Azione 1 : Campania Più Verde .....	7
5. Ambiti di intervento .....	8
SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE E ARGINI .....	8
SISTEMAZIONE DEGLI SVINCOLI, BANCHINE, ARGINI E CAVALCAVIA.....	10
SISTEMAZIONE DELLE ROTATORIE .....	12
SISTEMAZIONE DELLE AIUOLE SPARTITRAFFICO .....	14
SISTEMAZIONE AREE STRADALI RESIDUE (VERDE DI RISULTA, RELITTI, ETC.) .....	15
SISTEMAZIONE DELLE AREE DI SOSTA.....	16
SISTEMAZIONE DELLE “PARETI” DI CONTENIMENTO .....	17
5.1 Stima degli interventi manutentivi e della relativa forza lavoro .....	18
METODOLOGIA.....	18
6. Azione 2: Campania Più Controlli .....	31
7. La Piattaforma di rilevamento mobile.....	41
8. L’Applicazione per il rilievo “in situ” .....	44
9. Il dimensionamento del servizio .....	44
Campania Più Controlli.....	45
Prospetto riassuntivo per percorso.....	45

# 1. Premessa

---

Ampie aree dei territori della **Città Metropolitana di Napoli** e della **Provincia di Caserta** sono interessate da fenomeni di abbandono di rifiuti che vengono successivamente incendiati con gravi rischi per l'ambiente e potenziali pericoli per la popolazione, determinando, inoltre, un inaccettabile degrado di porzioni del territorio che costituiscono elementi significativi del paesaggio urbano e periurbano.



Gli **abbandoni dei rifiuti**, che si concentrano maggiormente in corrispondenza delle aree prospicienti la **rete stradale extraurbana** (banchine, fossi di scolo, spazi di servizio etc.), unita alla mancanza di manutenzione delle aree limitrofe di competenza, determinano disagi al transito degli autoveicoli con potenziali pregiudizi alla sicurezza, difficoltà di manutenzione delle aree verdi e condizioni igieniche potenzialmente pericolose per la popolazione nonché rischio di allagamenti delle sedi viarie e dei terreni limitrofi per la mancata

funzionalità delle reti di drenaggio delle acque meteoriche a servizio delle stesse strade per l'intasamento di canali e tombini da parte dei rifiuti abbandonati e per la carenza di manutenzione ordinaria. Le superfici stradali impermeabilizzate contribuiscono in modo significativo, stante la loro estensione, all'incremento delle acque superficiali. La corretta gestione di tali volumi idrici attraverso la ri-funzionalizzazione e manutenzione dei fossi di scolo ai lati delle strade nonché di elementi idraulici, quali tombini e collettori di scarico in corpi idrici superficiali, è fondamentale per la riduzione del connesso rischio antropico di allagamenti delle strade e delle aree limitrofe e del più generale rischio idraulico, in particolar modo nelle aree di pianura.

La rete stradale extraurbana, rappresentando l'elemento antropico funzionale al collegamento tra aree rurali, centri urbani e industriali, è di per sé, punto di vista del paesaggio che attraversa e allo stesso tempo elemento caratterizzante del paesaggio contribuendo alla sua valorizzazione o degrado.

Il degrado ambientale e funzionale in cui versa la rete stradale extraurbana di rilevanza regionale interessata da fenomeni di abbandono rifiuti e carenza di manutenzione delle aree verdi determina una percezione negativa dell'ambiente nel suo complesso, compromettendo l'immagine e il valore di elementi significativi del paesaggio che, invece, dovrebbero assolvere al meritato ruolo di attrattori ad elevata specializzazione turistica, naturalistica e culturale.

La Regione Campania con DGR n. 548 del 10 ottobre 2016 ad oggetto “Piano delle azioni per il contrasto al fenomeno dell'abbandono di rifiuti e dei roghi dolosi in Campania” ha programmato significative azioni per il potenziamento delle attività di contrasto all’abbandono dei rifiuti e delle aree del demanio regionale per il prelievo dei rifiuti abbandonati, per la realizzazione di una Piattaforma Informativa condivisa per il contrasto e la prevenzione dell'abbandono abusivo e dei roghi di rifiuti, per l'attivazione di collaborazioni improntate ai



principi di cittadinanza attiva, con la collaborazione delle società partecipate regionali afferenti al polo ambientale.

Al fine di integrare le azioni previste dalla citata DGR 548/2016, con deliberazione n.43 del 30 gennaio 2017 e ss. mm. e ii., la Giunta regionale ha approvato il programma di attività, denominato “**Campania Più**”, da realizzarsi in cooperazione con la **Regione Campania**, la **Città Metropolitana di Napoli** e la **Provincia di Caserta**, con il parziale concorso finanziario del **Ministero del Lavoro e le Politiche Sociali**, finalizzato alla realizzazione di interventi di riqualificazione e manutenzione straordinaria sulla rete stradale extraurbana di rilevanza regionale/provinciale e del relativo sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali, e alla vigilanza delle arterie stradali più a rischio di fenomeni di abbandono dei rifiuti.

## 2. Il Programma Campania Più

---

Il Programma è articolato nelle seguenti Azioni:

**- Azione 1) “Campania più Verde”:**

Interventi per riqualificazione e manutenzione straordinaria del verde stradale a servizio della rete viaria di rilevanza regionale/provinciale e del relativo sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali, nell’ambito delle reti viarie riportate nel presente documento tecnico-descrittivo;

**- Azione 2) “Campania più Controlli”:**

Vigilanza delle arterie stradali a più alto rischio di fenomeni di abbandono dei rifiuti secondo quanto riportato nel presente documento tecnico-descrittivo.

Il programma Campania più sarà finanziato, su base triennale, per complessivi euro **55 milioni**, come di seguito individuati:

- con utilizzo di euro 10 milioni a valere sulle risorse ministeriali del Fondo Sociale per l’Occupazione e la Formazione di cui all’art.18, comma 1 del decreto legge 29 novembre 2008 n. 185 convertito con modificazioni della legge 28 gennaio 2009, n. 2, con articolazione pluriennale per bonus occupazionali e/o assegni di collocazione destinati ad una parte della platea, individuata dalla nota prot.213184 del 22 marzo 2017, della Direzione Generale per il lavoro, non inferiore alle mille unità;
- con utilizzo di risorse, a titolo di cofinanziamento regionale dello stesso programma, pari ad euro 45 milioni, di cui euro 15 milioni per ciascuna delle prime due annualità a valere sulla Linea di Azione 2.3 “Ambiente e Territorio” dei fondi POC Campania 2014-2020 di cui alla DGR 59 del 15 febbraio 2016, nonché per euro 15 milioni (destinati alla terza annualità) con risorse derivanti da riprogrammazioni dei fondi regionali con compatibile destinazione.

L'utilizzo delle risorse pari ad euro 10 milioni di finanziamento statale sarà disciplinata con protocollo di intesa tra il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, la Regione Campania e la Città Metropolitana di Napoli ai sensi dell’art.78, comma 2, lett d) della legge 23 dicembre 2000, n.388 e successiva convenzione istituzionale.

L'attuazione in fase operativa del programma “Campania più” sarà disciplinata secondo le previsioni dello schema di convenzione fra la Regione Campania, la Città Metropolitana e la Provincia di Caserta da sottoporre all’approvazione delle altre parti contraenti.

Le attività saranno pianificate, controllate e coordinate da un Comitato Tecnico con rappresentanti della Regione Campania, Città Metropolitana e Provincia di Caserta.

## 3. Quadro generale

---

La Campania si estende su di una superficie di 13.595 kmq in cui risiedono 5.796.899 abitanti per una densità di popolazione pari a 426 abitanti/kmq, doppia rispetto alla media nazionale (+123%). Questo valore di densità, oltre che elevato, risulta sbilanciato tra aree interne e fascia costiera: la forte concentrazione di attività produttive nell'area costiera attrae consistenti masse insediative lungo la costa campana. In particolare, nella provincia di Napoli si ha la concentrazione di oltre il 53% della popolazione, con una densità di ben 2.662 abitanti/kmq. Le aree interne della regione, che per condizioni geografiche e geomorfologiche non hanno beneficiato delle condizioni di sviluppo dell'area costiera, sono caratterizzate da una densità di popolazione inferiore alla media nazionale; a ciò corrisponde una scarsa dotazione di infrastrutture di trasporto e di insediamenti produttivi e industriali. Il sistema dei trasporti campano ha seguito l'evoluzione dello sviluppo del territorio, favorendo ancor di più la crescita di grandi agglomerati lungo la costa. L'assetto della rete stradale regionale risente dello sviluppo insediativo e produttivo sinora accennato. In particolare, la rete stradale regionale è costituita da 498 km di autostrade, 1.259 km di strade statali, 1.551 km di strade ex - ANAS e 6.344 km di strade provinciali, per un totale di poco meno di 10.000 km di strade.

Problema comune a tutte le arterie stradali regionali è da individuarsi nell'abbandono degli spazi a "corredo" della carreggiata ovvero banchine, scarpate, aiuole spartitraffico, rotatorie, aree di sosta, etc. Detti spazi, erroneamente lasciati all'incuria, in quanto ritenuti non strettamente connessi alla sicurezza stradale, il più delle volte si trasformano in discariche a cielo aperto costituendo un pericolo gravissimo per la salute pubblica e la sicurezza degli automobilisti, e deturpando il paesaggio a detrimento delle bellezze naturalistiche, paesaggistiche e storico-culturali della regione Campania.

---

### 3.1 Percorsi ed area di applicazione delle azioni

Al fine della realizzazione del Programma, sono state individuate due tipologie diverse di percorsi che saranno oggetto degli interventi e che sono, in parte, sovrapponibili.

I siti oggetto di abbandono dei rifiuti hanno indicato, infatti, i percorsi ottimali di pattugliamento che avranno lo scopo principale di individuare e monitorare il fenomeno dello sversamento cercando, nei limiti definiti dalla tecnologia utilizzata, la tipologia di rifiuto, i luoghi nonché la quantità stimata di materiale che dovrebbe essere rimossa.

L'altra tipologia di percorso è invece collegata agli assi viari in gestione ai soggetti coinvolti nel programma ed in particolare alla Città metropolitana, alla provincia di Caserta e alla Regione Campania (province di Napoli e Caserta) in cui si procederà con tecniche di riqualificazione a verde delle aree contigue e di stretta competenza dei soggetti indicati.

Su tali percorsi saranno definiti processi di riqualificazione a verde delle aree che necessiteranno di tali attività al fine di restituire il decoro e la perfetta funzionalità ad aree fino ad oggi poco o per niente mantenute.

La definizione dei percorsi e delle entità degli interventi saranno comunque stabiliti con maggior dettaglio con successivi atti anche in virtù di un puntuale censimento da effettuarsi *in situ* coadiuvato dagli studi e dalla elaborazione dei dati e dei rilievi effettuati grazie al pattugliamento, al fine di definire puntualmente le tipologie di intervento da intraprendere.

Non è, pertanto, da escludersi un rilievo iniziale che dia l'effettiva e puntuale situazione al momento dell'inizio degli interventi, anche al fine di supportare il concorso di idee e di meglio definire le singole ipotesi di intervento necessarie che poi, negli anni, saranno realizzate e/o riviste in funzione anche dei risultati raggiunti.

## 4. Azione 1 : Campania Più Verde

---

Il programma Campania Più Verde prevede che si identifichino delle soluzioni con un **Concorso di idee per l'utilizzo, la manutenzione e valorizzazione del verde lungo il sistema delle connessioni viarie nel territorio della Città metropolitana di Napoli e della Provincia di Caserta** in gestione alla Regione Campania, come evidenziato nelle successive tabelle ed elaborati sintetici che saranno comunque eventualmente aggiornati sulla base anche delle indicazioni e dei dati in possesso di altri uffici Regionali.

Il Concorso di idee si inserisce all'interno delle attività del Programma Campania più, ed è finalizzato all'elaborazione di idee progetto per l'utilizzo del verde quale elemento di recupero e per la valorizzazione delle aree limitrofe alla rete stradale extraurbana.

In relazione alle attività nei siti demaniali della Regione Campania e in altre aree che destano particolari preoccupazioni, sono previste, in particolare, azioni di pulitura e di bonifica nonché di riqualificazione, al fine di assicurare anche una percezione di utilizzo diversa da quella che ne ha generato il degrado, in guisa da prevenire ulteriori errati utilizzi.

Valutando gli elementi e le motivazioni che hanno generato la situazione attuale vanno intraprese quindi attività di riqualificazione con azioni di mitigazione tramite tecniche di rinverdimento ed ingegneria naturalistica, in conformità alle disposizioni di cui al **Regolamento approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.574 del 22 luglio 2002** per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica in Campania e quelle del **Manuale ISPRA** sulle Mitigazioni a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore delle strade.

I link per scaricare i materiali sono i seguenti:

[http://www.sito.regione.campania.it/burc/pdf02/burcspeciale19\\_08\\_02/indice.htm](http://www.sito.regione.campania.it/burc/pdf02/burcspeciale19_08_02/indice.htm)

<http://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.4-strade.pdf>

L'Ingegneria Naturalistica è, appunto, una disciplina tecnico - naturalistica che utilizza le piante vive autoctone negli interventi antierosivi, stabilizzanti, di consolidamento o anche di semplice rinaturazione e mitigazione di impatti, da sole o in abbinamento con altri materiali tradizionali e non (legname, pietrame, biostuoie, reti metalliche, geosintetici, etc.).

Le proposte progettuali dovranno, pertanto, essere impostate:

- su principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate;
- su 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;
- su principi di massimizzazione dell'impegno di risorse umane nella realizzazione degli interventi e nella loro manutenzione.
- su metodiche di diagnosi del verde, manutenzione e cura delle aree.

L'obiettivo atteso nel breve periodo è riferibile alla salvaguardia e riutilizzazione di aree normalmente oggetto di attività di abbandono incontrollato di rifiuti e/o di aree poco o nulla mantenute.

# 5. Ambiti di intervento

## SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE E ARGINI

Obiettivi da raggiungere:

- Stabilità delle scarpate prospicienti le strade sia in rilevato che in trincea;
- agevolazione degli interventi di manutenzione del verde;
- pulizia delle scarpate;
- drenaggio acque;
- miglioramento estetico delle scarpate prospicienti i tratti di strada in trincea.

Le scarpate rappresentano opere artificiali, che possono essere state realizzate con strade in trincea o in rilevato. La cura delle stesse deve permettere il naturale drenaggio delle acque sotterranee e di quelle che costituiscono il naturale ruscellamento superficiale delle acque piovane, o di fusione da neve o ghiaccio accumulatosi a monte della costruzione. La manutenzione prevede, a seconda della configurazione, gli interventi di cui alla seguente tabella:

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
<b>SCARPATE STRADALI</b>	A1	Decespugliamento di scarpate stradali e fluviali invase da rovi, arbusti, ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a 1 m, con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio trinciatore-sfibratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq
	A2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq
	A3	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto inferiore a cm 30	cad
	A4	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto tra cm 30 e cm 50	cad
	A5	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto superiore a cm 50	cad
	A6	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza fino a 10 m.	cad

	A6	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza da 10 a 16 mt.	cad
	A7	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza superiore ai 16 mt.	cad
	A8	Riprofilatura e sistemazione delle scarpate a monte della sede stradale fino ad uno sviluppo massimo di metri 5 dal piano strada, eseguita con mezzi meccanici mediante scoronamento ed esportazione del cotico erboso, esportazione del pietrame e del materiale esuberante fino ad ottenere una inclinazione adeguata.	mq
	A9	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad
	A10	Ripulitura di cunette in terra e/o in c.l.s., di tratti intubati e di scarpate laterali al tratto viario ostruenti il normale transito dei mezzi antincendio con allontanamento del materiale di risulta e abbruciamento dello stesso, eseguito a mano. Ripulitura di cunette in terra	ml

L'intervento è, nel complesso, volto a trovare soluzioni per contenere i fenomeni di erosione superficiale delle scarpate mediante l'utilizzo di tecniche dell'ingegneria naturalistica. Al contempo, le soluzioni proposte non avranno in alcun modo interferenze con le operazioni di sfalcio delle erbe, di manutenzione del verde e perseguiranno, altresì l'obiettivo di disincentivare l'abbandono dei rifiuti anche mediante l'utilizzo di sistemazione a verde ornamentale rivolte al miglioramento esteriore nei punti più esposti a tale fenomeno.

## SISTEMAZIONE DEGLI SVINCOLI, BANCHINE, ARGINI E CAVALCAVIA

Obiettivi da raggiungere:

- regolare il funzionamento del sistema di raccolta e smaltimento delle acque superficiali;
- pedonabilità in sicurezza anche in rapporto alla possibilità di presenza di piste ciclabili;
- utilizzo del verde quale elemento di arredo e di mitigazione d'impatto ambientale per il miglioramento estetico ed al fine di disincentivare l'abbandono dei rifiuti;

Le opere stradali si presentano in molteplici forme e dimensioni, a seconda della tipologia di strada come previsto dall'art. 2 del nuovo codice della strada. Le banchine stradali, le aree di sosta, gli argini ed i cavalcavia fanno da cornice sia alle strade extraurbane principali sia alle extraurbane secondarie. Le strade extraurbane principali presentano barriere spartitraffico invalicabili con o senza siepi vive, a volte con alberate centrali o laterali ai cigli stradali, mentre le strade extraurbane secondarie, prive di barriere spartitraffico invalicabili, presentano una serie di opere come rotonde, svincoli con piccole aree relitte, scarpate, cunette e fossi laterali oltre ad accessi verso altre proprietà. Questa variabilità comporta un elevato numero di lavorazioni relative sia alla manutenzione sia agli interventi di ripristino e realizzazione. La manutenzione prevede, a seconda della tipologia di sviluppo della carreggiata e della stessa struttura dell'asse viario, le seguenti prestazioni, aggiuntive rispetto a quelle riportate nella tabella precedente e in quelle successive.

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
BANCHINE STRADALI	B1	Taglio di superfici erbose su banchine stradali o manufatti simili con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta.	mq
	B2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq
	B4	Diserbo con erbicida avente alcuna controindicazione tossicologica per gli organismi non bersaglio e una spiccata nullità di risposta tossicologica a lungo termine da utilizzarsi diluito, nelle ore di minor traffico ed in assenza di vento.	mq

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
AREE DI SOSTA VEICOLARE	D1	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mt
	D2	Diserbo con erbicida avente alcuna controindicazione tossicologica per gli organismi non bersaglio e una spiccata nullità di risposta tossicologica a lungo termine da utilizzarsi diluito, nelle ore di minor traffico ed in assenza di vento	mq
	D3	Intervento di potatura di siepi completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, e manodopera completo di raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento	mt
	D4		cad

		Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi (Quercus ilex, Ligustrum) su strada. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio. Per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	
	D5	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
CAVALCAVIA E PARETI DI CONTENIMENTO	E1	Pulizia di pareti verticali ricoperte di vegetazione spontanea, rese fatiscenti da radici, infiltrazioni ed altro, fessurate con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compresi il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq

L'intervento è volto a garantire la regolare fruizione dell'infrastruttura stradale nei periodi di pioggia. Nei tratti in cui la banca prevede la presenza del marciapiede, si adottano soluzioni volte a garantire la fruibilità in sicurezza dei pedoni e nei casi in cui il marciapiede interseca piste ciclabili, propone soluzioni avanzate per garantire sia la sicurezza pedonale che dei ciclisti. Nei tratti in cui sono presenti aiuole sia spartitraffico sia laterali alla carreggiata e/o al marciapiede offre soluzioni che garantiscano la permanenza del verde senza arrecare danno nel tempo alle pavimentazioni ed ai sotto servizi oltre che garantire la pubblica incolumità. Le aiuole saranno corredate con dotazioni impiantistiche ed arredi volti a garantire il benessere delle essenze e l'estetica generale al fine di disincentivare atti vandalici e/o abbandono di rifiuti.

## SISTEMAZIONE DELLE ROTATORIE

Obiettivi da raggiungere:

- contrassegnare visivamente la rotatoria e caratterizzarla rispetto al contesto in cui è inserita;
- migliorare l'aspetto ambientale e paesistico garantendo la permanenza naturale delle essenze e degli arredi anche al fine di disincentivare l'abbandono dei rifiuti.

Esiste una normativa tecnica che disciplina la realizzazione di una rotatoria stradale. Le strade extraurbane secondarie sono ormai ricche di rotatorie che hanno contribuito a migliorare la sicurezza. Le rotatorie sono anche esempi di interruzione di monotonia visiva e pertanto possono rappresentare momenti creativi verdi di invito al rispetto dell'ambiente e del territorio. Nelle rotatorie il verde deve essere discreto nei confronti della visibilità stradale e l'arredo può rappresentare le caratteristiche dello stesso territorio e dei suoi prodotti. Le prestazioni principali di manutenzione di una rotatoria sono riportate nella tabella sottostante.

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
	G1	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, con raccolta immediata del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento; Superfici fino a 1000 mq. Prezzo per intervento.	mq
ROTATORIE	G2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mt
	G3	Diserbo con erbicida avente alcuna controindicazione tossicologica per gli organismi non bersaglio e una spiccata nullità di risposta tossicologica a lungo termine da utilizzarsi diluito, nelle ore di minor traffico ed in assenza di vento	mt
	G4	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto inferiore a cm 30	cad
	G5	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto tra cm 30 e cm 50	cad
	G6	Estirpazione di ceppaie a mano o a macchina, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta - diametro al colletto superiore a cm 50.	cad
	A6	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza fino a 10 m.	cad
	A6	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza da 10 a 16 mt.	cad

A7	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo. Alberi di altezza superiore ai 16 mt.	cad	
G9	Potatura delle siepi in forma libera, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, sviluppo della siepe da 3 a 5 mq ogni m di lunghezza	mt	
G10	Messa a dimora di alberi a portata piramidale o cespuglioso (es. magnolia, leccio) in area verde, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 L di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante, per piante di circ. da 3 a 4 m	cad	
G11	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad	

In questi ultimi anni l'utilizzo della rotatoria stradale quale soluzione privilegiata per la definizione di molti nodi viari ha avuto un notevole impulso, pienamente giustificato dagli indubbi vantaggi che tale soluzione comporta in termini di sicurezza e fluidità della circolazione veicolare rispetto al tradizionale incrocio semaforizzato; quasi sempre, però, la rotatoria centrale è stata concepita come semplice "aiuola spartitraffico" di separazione tra le varie correnti veicolari e non anche come elemento di caratterizzazione del paesaggio e del territorio e quindi meritevole di uno studio specifico. Fermo restando l'aspetto tecnico dell'intervento viabilistico, si adotteranno interventi di arredo al fine di contrassegnare visivamente la rotatoria e caratterizzarla rispetto al contesto circostante, fatte salve le condizioni di visibilità del traffico e senza creare ostacolo alla circolazione.

## SISTEMAZIONE DELLE AIUOLE SPARTITRAFFICO

Obiettivi da raggiungere:

- organizzare l'aiuola spartitraffico al fine di valorizzare l'arteria stradale;
- migliorare l'aspetto ambientale e paesistico garantendo la permanenza naturale del verde anche al fine di disincentivare l'abbandono dei rifiuti.

La valorizzazione delle aiuole spartitraffico deve servire principalmente a disincentivare l'abbandono dei rifiuti. Le essenze da siepe della macchia mediterranea risultano essere quelle più resistenti agli agenti meteorici e antropici (freddo, caldo, siccità - temperatura elevata al piede per la presenza dell'asfalto, limitata area di sviluppo aereo e radicale, assenza di irrigazione). La manutenzione prevede, a seconda della tipologia di sviluppo della carreggiata, una serie di interventi principali che possono essere riassunti nelle prestazioni di cui alla tabella sottostante.

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
AIUOLE SPARTITRAFFICO	C1	Pulizia di aiuole da rifiuti di ogni genere, compreso il trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata.	mt
	C2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mt
	C3	Diserbo con erbicida avente alcuna controindicazione tossicologica per gli organismi non bersaglio e una spiccata nullità di risposta tossicologica a lungo termine da utilizzarsi diluito, nelle ore di minor traffico ed in assenza di vento.	mt
	C4	Potatura delle siepi in forma libera, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, sviluppo della siepe da 3 a 5 mq ogni m di lunghezza	mt
	C5	Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi (Quercus ilex, Ligustrum) su strada. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio. Per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad
	C6	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 L di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad

Si intende organizzare le aiuole spartitraffico al fine di garantirne l'efficienza mediante l'utilizzo di verde, senza interferire sulla visibilità stradale.

Restano, del pari, immutate la situazione viabilistica e le condizioni di visibilità del traffico.

## SISTEMAZIONE AREE STRADALI RESIDUE (VERDE DI RISULTA, RELITTI, ETC.)

Obiettivi da raggiungere:

- preservare il verde di risulta ed i relitti stradali dall'annoso fenomeno dell'abbandono dei rifiuti e la creazione di micro-discariche a cielo aperto;
- migliorare l'aspetto estetico e paesistico;
- recuperare, per fini sociali, le aree più prossime agli agglomerati urbani.

Le aree relitte e le piccole aiuole sono il punto dolente lungo gli assi viari esaminati. Non basta la sola manutenzione, le cui lavorazioni vengono indicate nella tabella sottostante, ma è necessario investire sul verde che deve occupare dette aree e disincentivare l'abbandono dei rifiuti.

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
AREE RESIDUALI	F1	Taglio di superfici erbose con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta.	mq
	F2	Taglio di superficie erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva ed arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq
	F3	Messa a dimora di alberi a portata piramidale o cespuglioso (es. magnolia, leccio) in area verde, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 L di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante, per piante di circ. da 3 a 4 m	cad
	F4	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5L di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad

L'intervento mira ad organizzare le aree residue, il più delle volte divenute discariche a cielo aperto di rifiuti urbani e di edilizia, al fine anche di disincentivare il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti.

## SISTEMAZIONE DELLE AREE DI SOSTA

Obiettivi da raggiungere:

- preservare le aree per la sosta veicolare d'emergenza dall'annoso fenomeno dell'abbandono dei rifiuti;
- migliorare l'aspetto estetico e paesistico;
- proporre idee volte a disincentivare l'abbandono dei rifiuti e gli atti vandalici;

Le aree di sosta devono essere punto per la sosta di emergenza dei veicoli. La sicurezza deve essere assicurata mantenendo le aree sgombre da qualsiasi ingombrante che possa ostacolare la fermata e la sosta.

La manutenzione prevede in via ordinaria le principali voci riportate nella seguente tabella.

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
AREE DI SOSTA VEICOLARE	D1	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mt
	D2	Diserbo con erbicida avente alcuna controindicazione tossicologica per gli organismi non bersaglio e una spiccata nullità di risposta tossicologica a lungo termine da utilizzarsi diluito, nelle ore di minor traffico ed in assenza di vento	mq
	D3	Intervento di potatura di siepi completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, e manodopera completo di raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento	mt
	D4	Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi ( <i>Quercus ilex</i> , <i>Ligustrum</i> ) su strada. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: su strada a traffico medio. Per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad
	D5	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di <i>Laurus nobilis</i> o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5L di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad

Saranno organizzate le aree di sosta poste ai margini della carreggiata stradale, il più delle volte divenute discariche a cielo aperto di rifiuti urbani e di edilizia, in modo anche da disincentivarne il fenomeno utilizzando arredi urbani e materiale vegetale finalizzati a rendere più gradevole anche l'aspetto esteriore.

## SISTEMAZIONE DELLE “PARETI” DI CONTENIMENTO

Obiettivi da raggiungere:

- mitigazione degli impatti visivi ed ambientali degli elementi verticali di contenimento (muri, new jersey, piloni, gabbionate etc.);
- riduzione dei costi di manutenzione delle opere verticali poste a protezione delle strade.

Le pareti di contenimento stradale sono di diverso tipo, oggi si realizzano in blocchi modulari, specialmente quando l'asse viario è in trincea ed è prossimo ai centri urbani. L'impatto visivo è nullo e la parete si può presentare con diverse essenze con fotoperiodo diverso in modo da garantire sempre la presenza di aree fiorite e colorate sul crinale della parete. La parete dei cavalcavia stradali, presenta diversi problemi, nelle parti sottostanti si può verificare l'abbandono dei rifiuti. La manutenzione si riduce orientativamente alle prestazioni indicate nella tabella seguente.

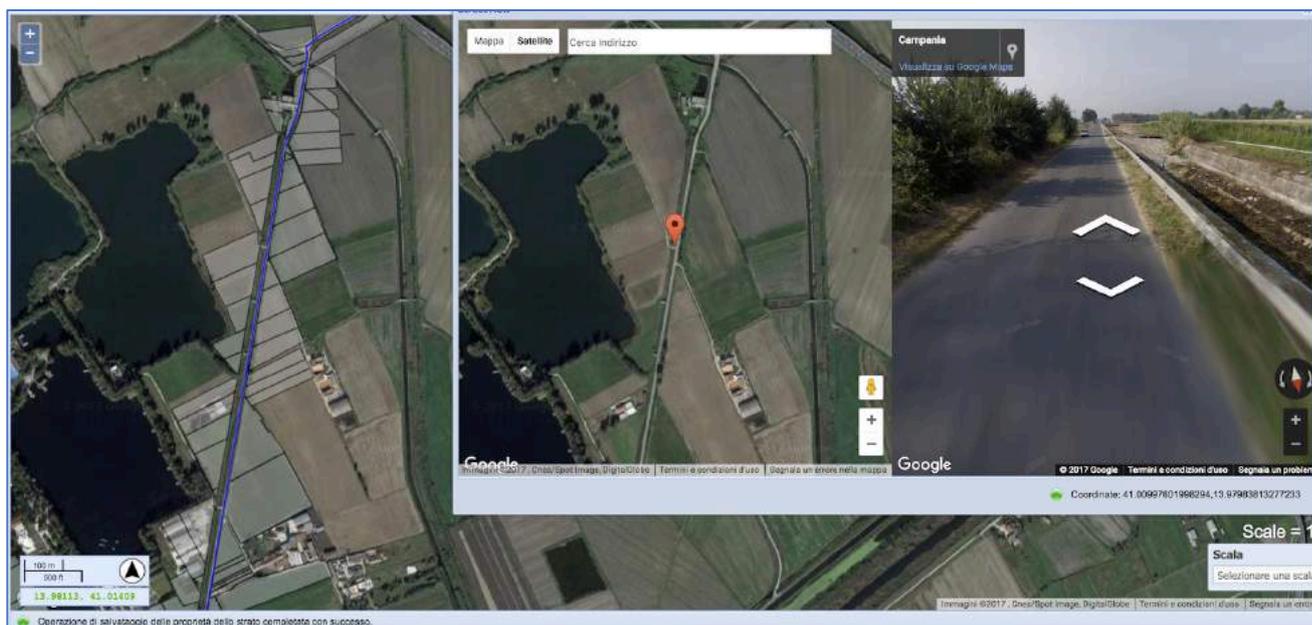
TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.
CAVALCAVIA E PARETI DI CONTENIMENTO	E1	Pulizia di pareti verticali ricoperte di vegetazione spontanea, rese fatiscenti da radici, infiltrazioni ed altro, fessurate e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compresi il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq

Saranno utilizzate soluzioni finalizzate a ridurre l'impatto negativo che le opere verticali di contenimento hanno sul paesaggio e sull'aspetto psicologico dei fruitori. Le soluzioni, senza arrecare disturbo al traffico stradale, sono rivolte ad una ottimizzazione, oltre che dell'aspetto meramente esteriore, anche della gestione e della manutenzione futura.

# 5.1 Stima della forza lavoro potenziale per l'attuazione degli interventi

## METODOLOGIA

Sono stati verificati a campione una serie di percorsi tra la provincia di Napoli e Caserta e sono state classificate le strade in ragione della loro importanza in ordine al nuovo codice della strada art. 2, relativamente alla classificazione delle strade. Attraverso le ortofoto, sono stati percorsi tratti standard di 10 Km per verificare le caratteristiche fisiche (unità di misura) e i lavori di manutenzione a farsi nell'arco di un'annualità tenuto conto anche del numero degli interventi che l'ANAS periodicamente effettua sulle strade di sua competenza, ossia da due a quattro.



### *Esempio di elaborazione cartografica*

Sono state ricavate delle tabelle di lavorazione sul modello di quelle citate nel presente capitolo e per ogni tipo è stata fatta un'analisi prezzi prendendo come riferimento le analisi prezzo del Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici anno 2016. I costi della manodopera sono stati riferiti agli elementi retributivi applicabili dal 01/02/2017 per gli operai agricoli e florovivaisti a tempo determinato (O.T.D.) e precisamente:

- Area 3 Livello 4 (operaio comune);
- Area 3 Livello 3 (operaio caposquadra);
- Area 3 Livello 2 (operaio oltre al caposquadra)

Le lavorazioni di manutenzione implicano effettivamente lavori semplici che riguardano gli operai agricoli e come tali dovranno essere classificate. Questa scelta consente un maggior impiego di manodopera ed una maggiore copertura degli assi viari proprio per i privilegi sociali di cui godono gli operai agricoli e le Aziende/Imprese che utilizzano manodopera agricola. In una situazione così critica, per l'alta incidenza della disoccupazione proprio nelle due province (Napoli e Caserta), questa scelta sembra quella che da un punto di vista tecnico e sociale rappresenta la migliore possibile. Una diversa tipologia di forza lavoro farebbe incrementare i costi e ridurre notevolmente gli addetti, oltre ad una diretta riduzione della manutenzione delle diverse tratte, anche del 50%.

E' stato ricavato un modulo *standard* di stima delle lavorazioni ed è stata altresì stimata la manodopera che presumibilmente potrebbe essere utilizzata per la sola manutenzione. **Il modulo standard di stima rappresenta, peraltro, un parametro necessariamente indicativo che solo attraverso un progetto esecutivo per ogni tratta stradale potrà essere puntualmente valutata.**

Con lo studio del modulo standard per le lavorazioni, è stata costruita la squadra tipo composta da 5 unità comuni, Area 3 livello 4, ed un caposquadra, Area 3 livello 3. Sulla scorta del tipo di lavorazioni sono state stimate, poi, le unità lavorative superiori al caposquadra, Area 3 livello 2.

Tenuto conto dei percorsi, la cui sommatoria è prossima a circa Km. 2.000, è stata sviluppata la prevista utilizzazione di manodopera, come dalla seguente tabella riassuntiva.

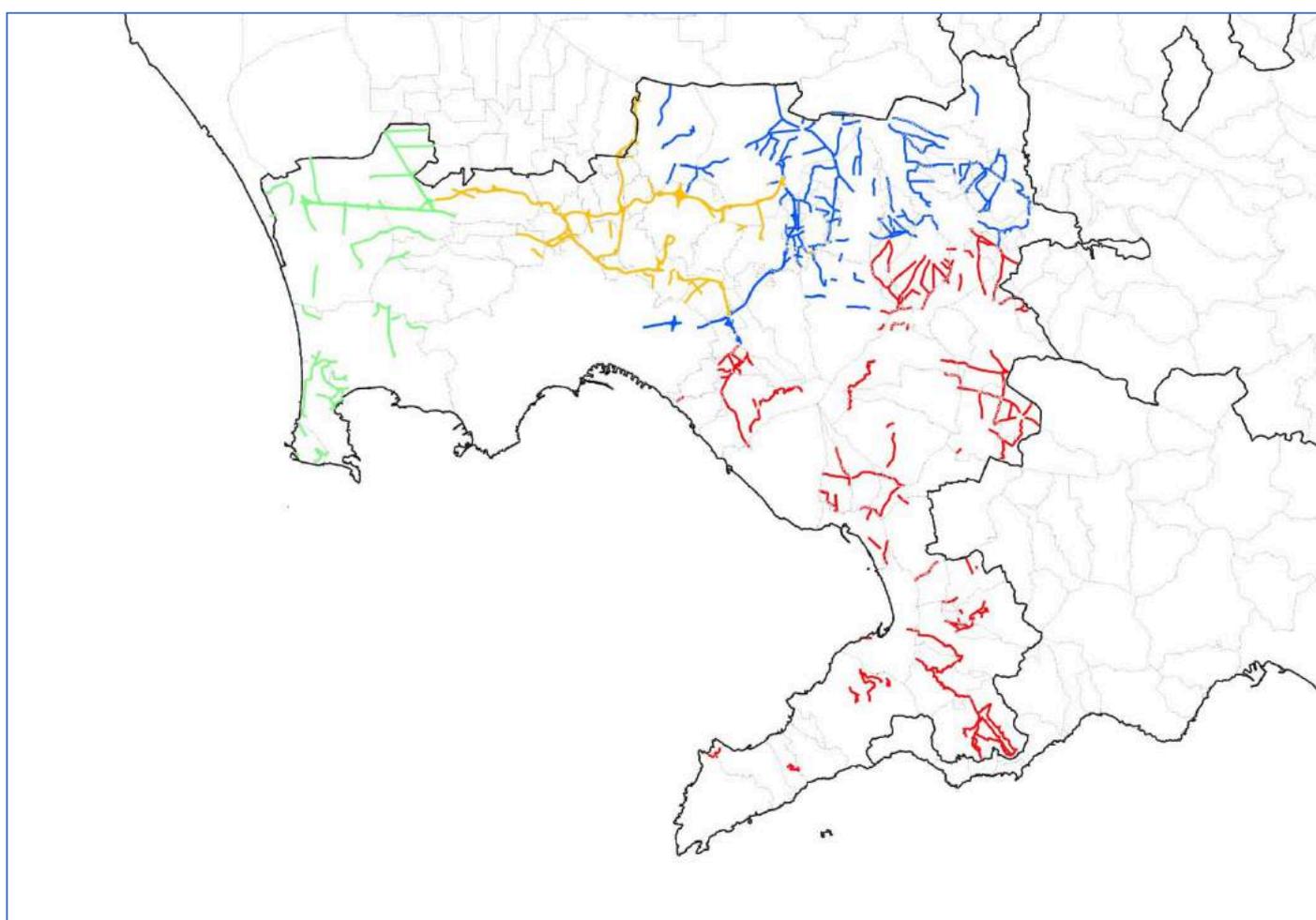
<b>Operaio Comune Area 3 livello 4</b>			
Tratti stradali interessati dall'intervento (range in Km)	Giornate lavorative Squadra a Km.	Componenti squadra Area 3 livello 4	Giornate Uomo Area 3 livello 4
2.000	18	5	180.000

Per ogni tratta di strada si prevede di predisporre, con l'idea concorsuale, un progetto esecutivo che potrà portare anche nuove ipotesi e linee di intervento più produttive in senso occupazionale e paesaggistico, a fine di far desistere chiunque dall'abbandonare i rifiuti.

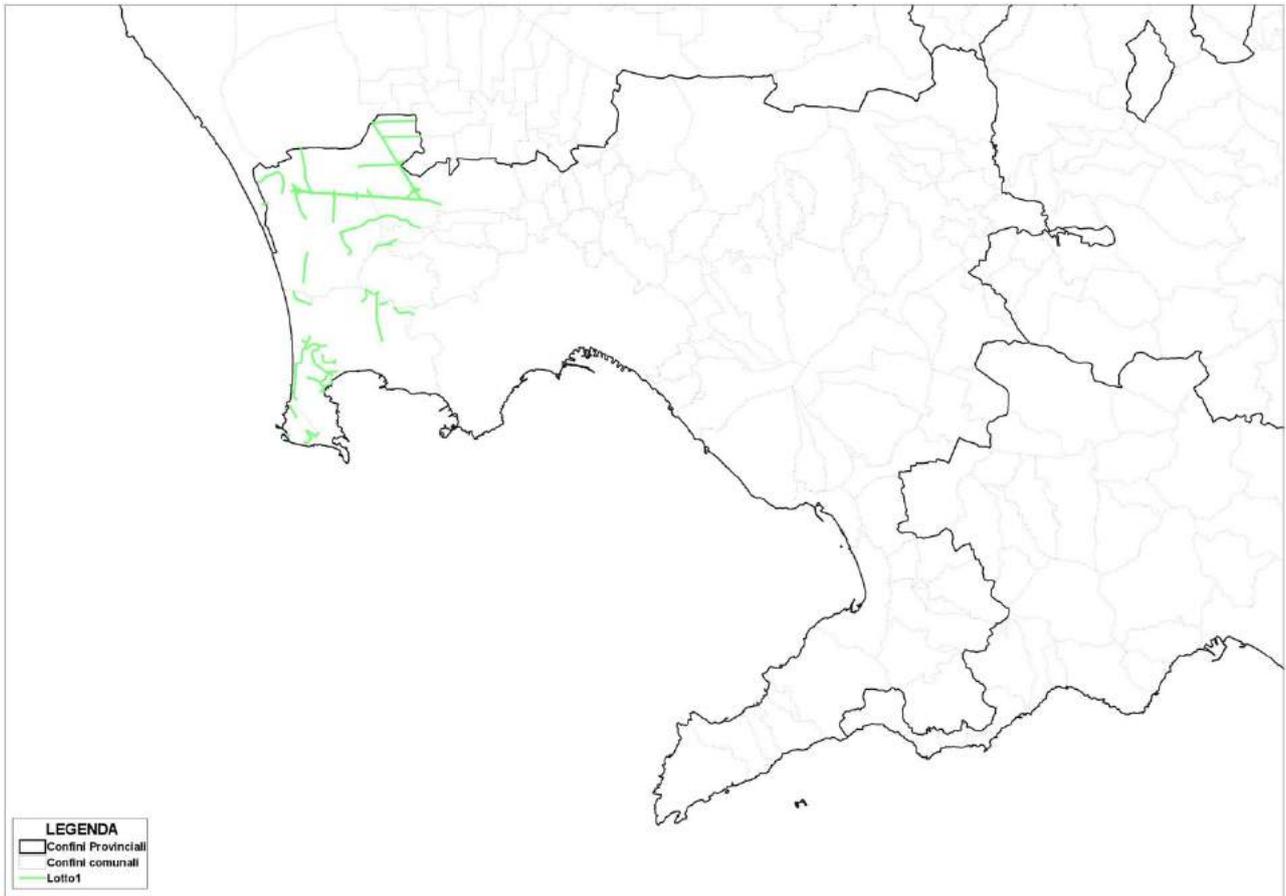
PERCORSI OGGETTO DELLA AZIONE SONO QUELLI INDICATI NELLE TABELLE E NEI GRAFICI SEGUENTI:

## NAPOLI

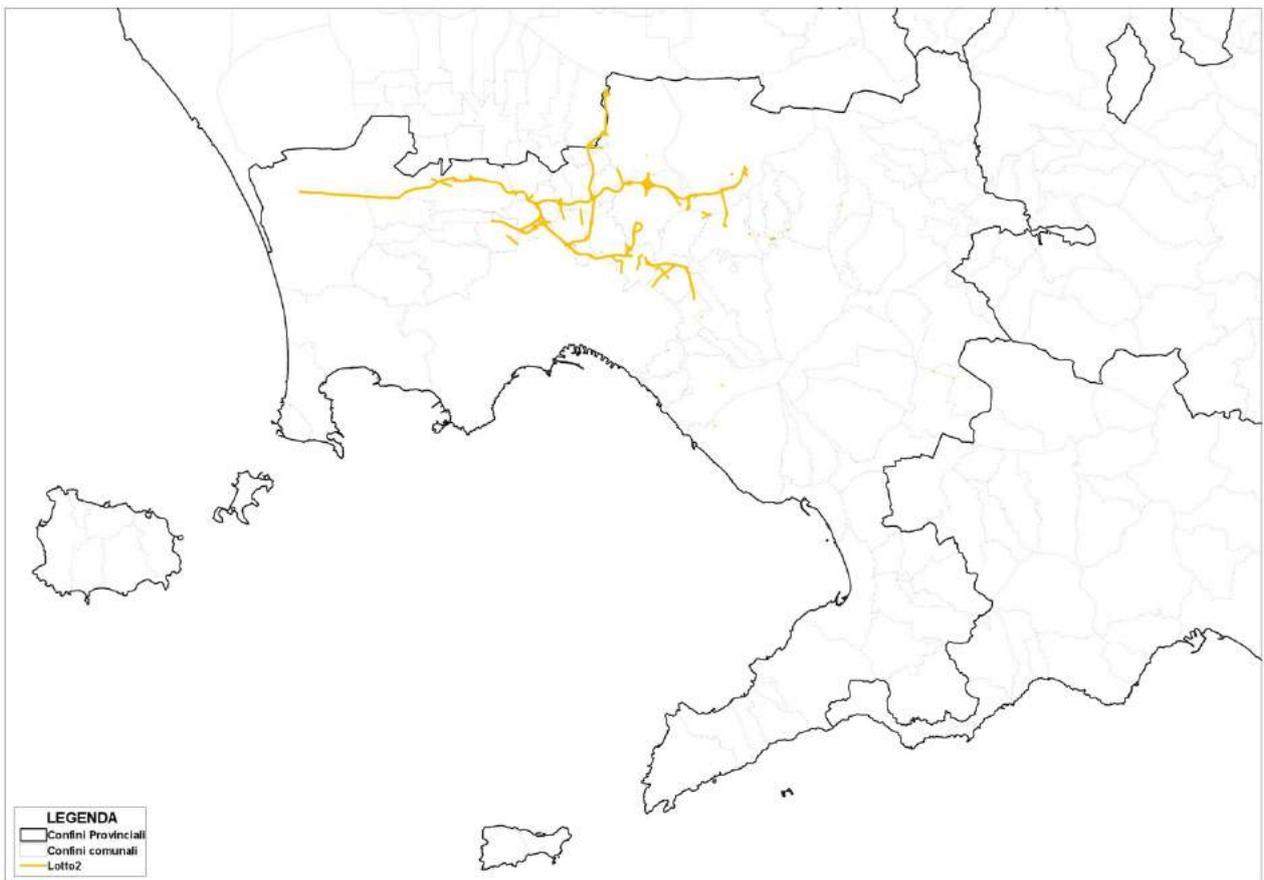
Denominazione	Codice	Estesa (km)
Itinerario Verde 1	NA1 Napoli Ovest	99,60
Itinerario Verde 2	NA2 Napoli Nord	130,00
Itinerario Verde 3	NA3 Napoli Est	133,27
Itinerario Verde 4	NA4 Napoli Sud	133,55
TOTALE NAPOLI		496,42



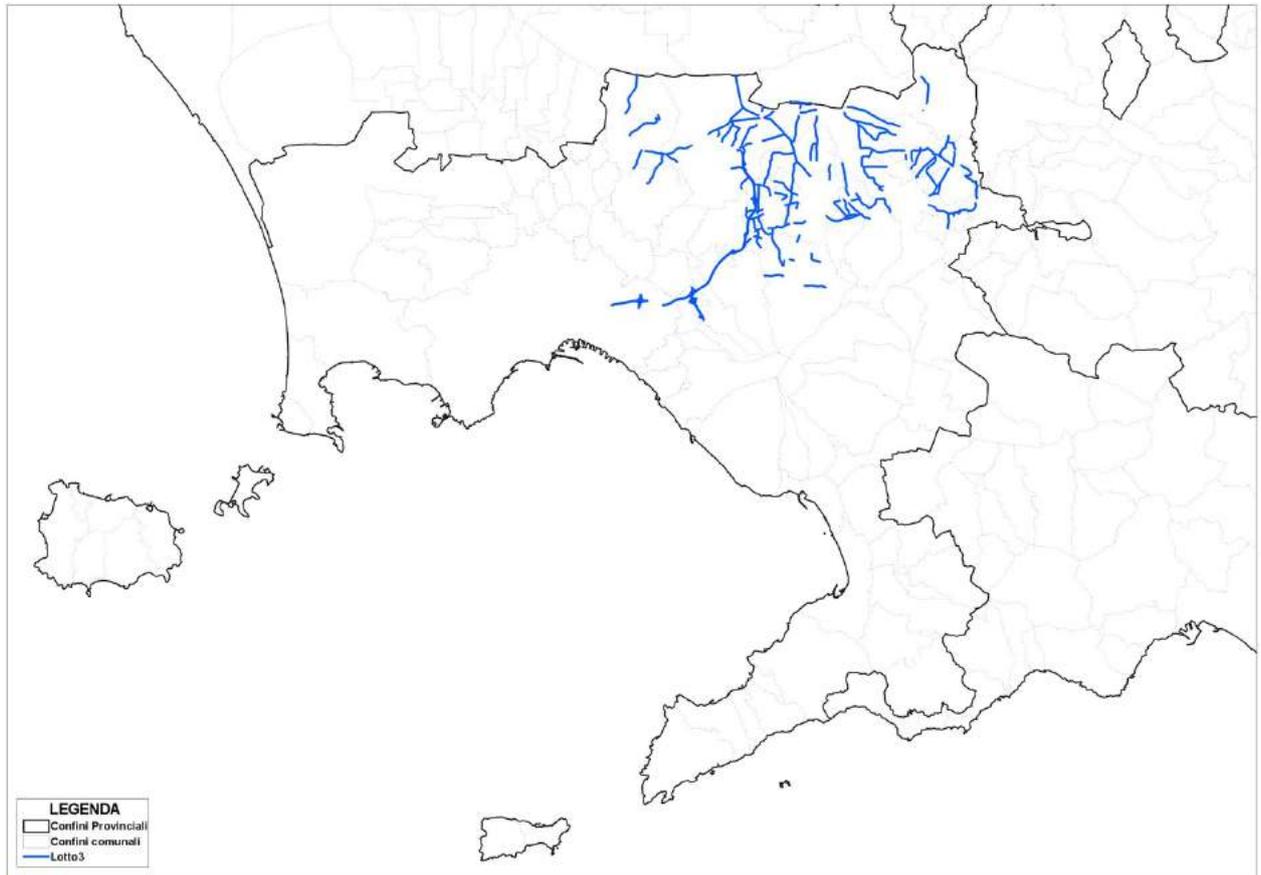
*Itinerari Verde della Città Metropolitana di Napoli*



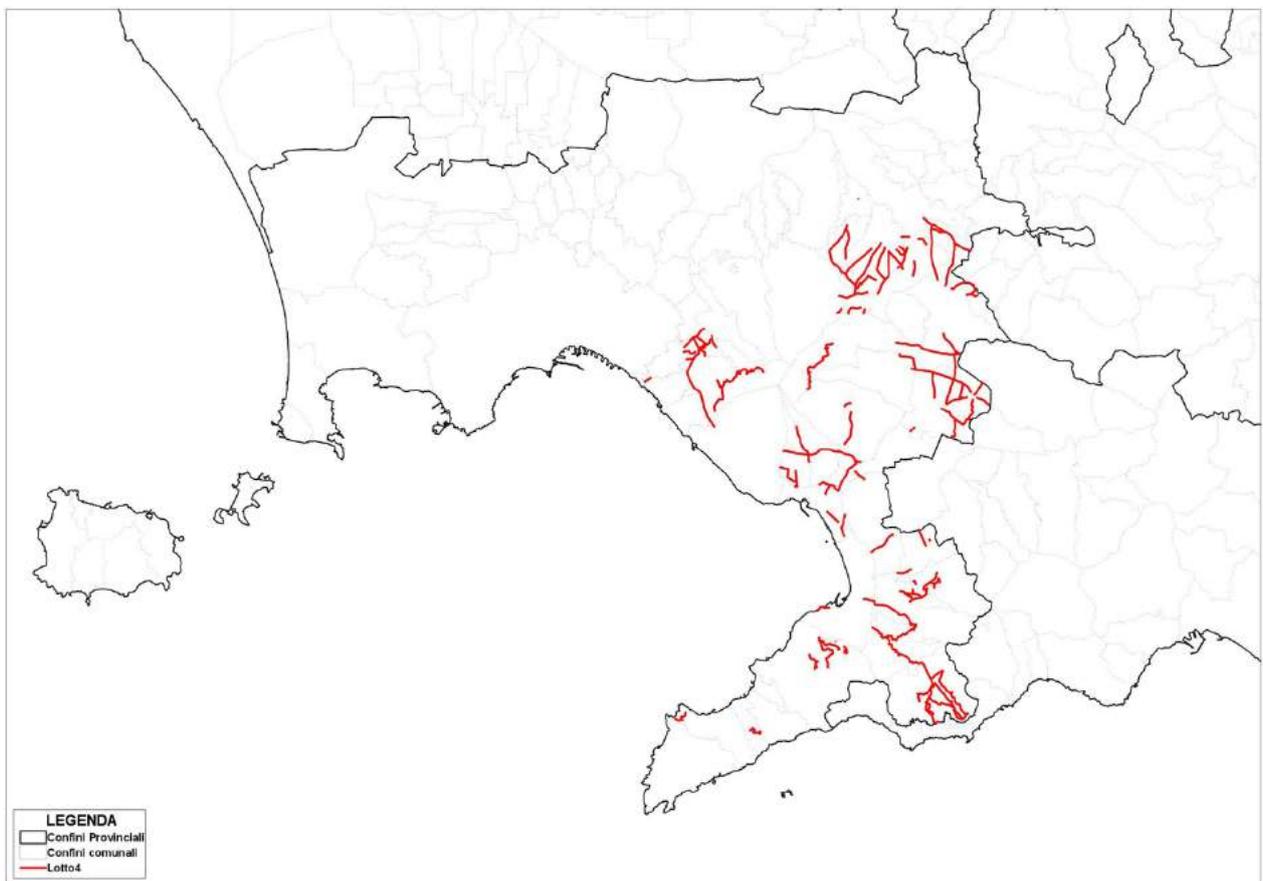
*Itinerario Verde Napoli Ovest*



*Itinerario Verde Napoli Nord*



*Itinerario Verde Napoli Est*



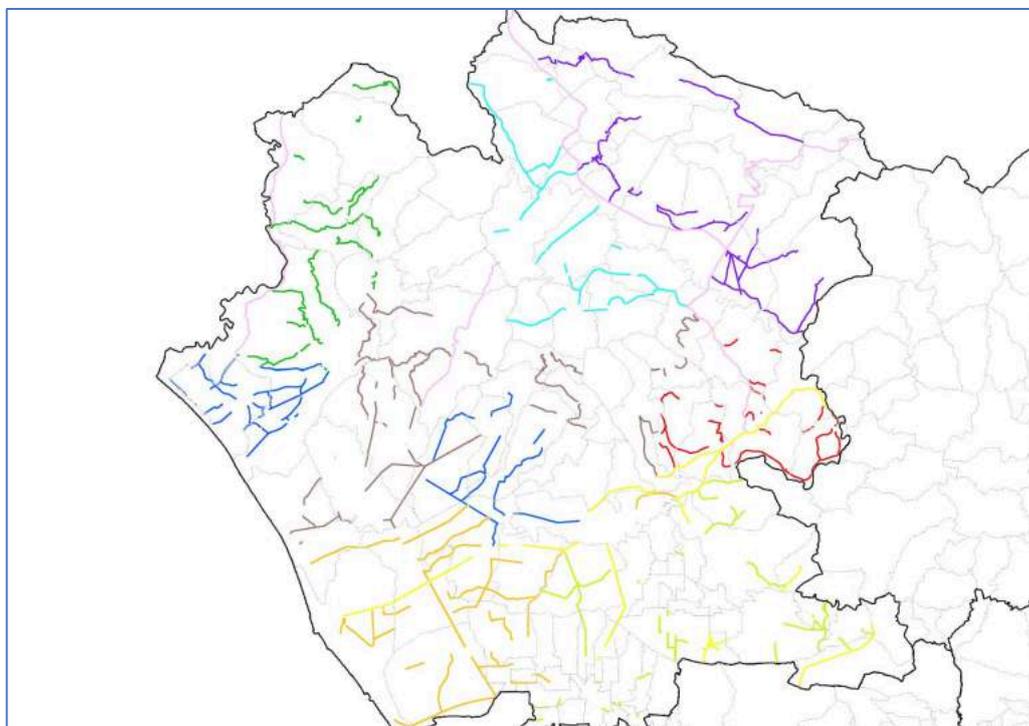
*Itinerario Verde Napoli Sud*

# CASERTA

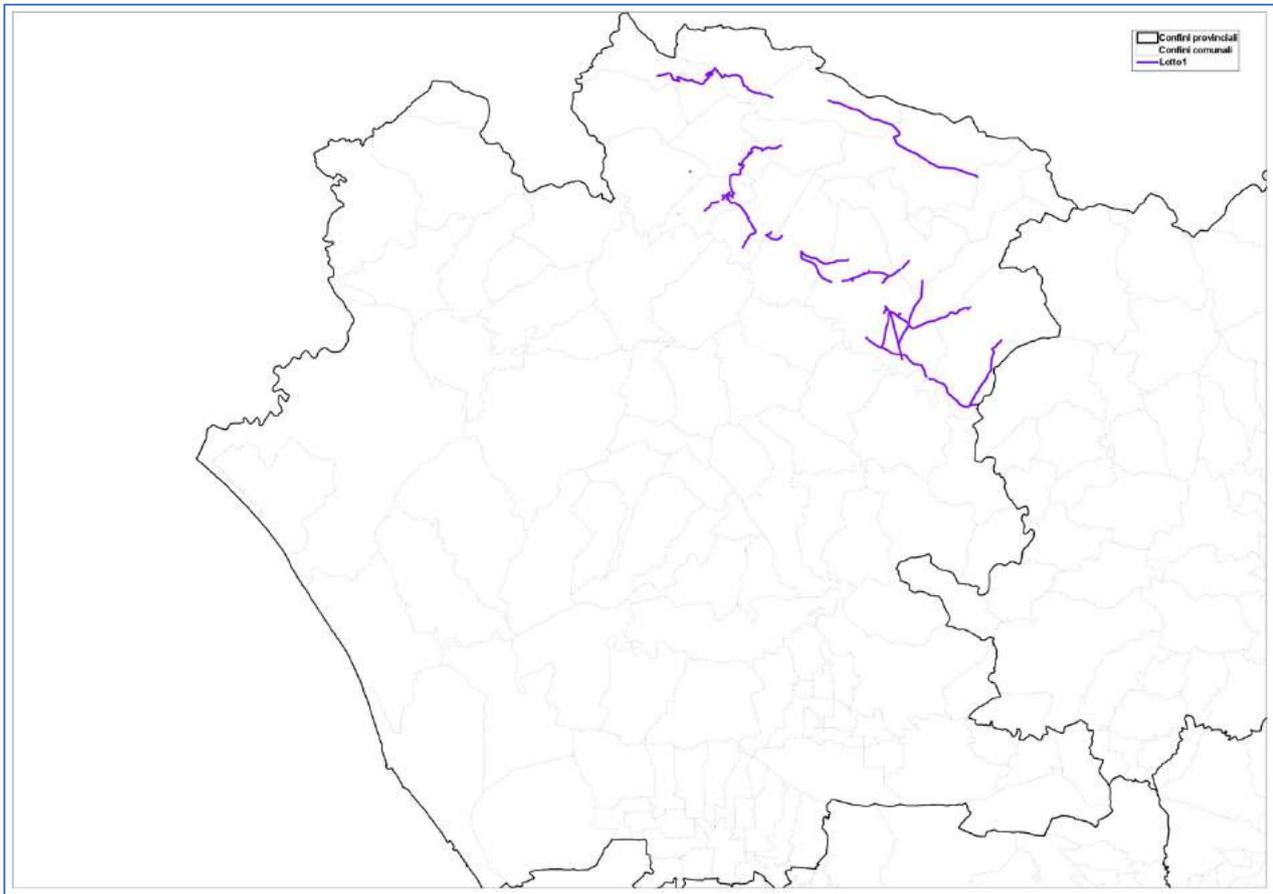
Itinerario Verde 5	CE1 Piedimonte Matese	132,86
Itinerario Verde 6	CE2 Piana di Caiazzo	94,25
Itinerario Verde 7	CE3 Sessa - Mignano	155,00
Itinerario Verde 8	CE4 Appia Domitiana	177,59
Itinerario Verde 9	CE5 Aversa – Villa Literno	160,76
Itinerario Verde 10	CE6 Pietravairano	157,56
Itinerario Verde 11	CE7 Formicola – Dragoni - Teano	177,93
Itinerario Verde 12	CE8 Maddaloni - Cancellò	141,68
Itinerario Verde 13	CE9 Ex ANAS Gruppo 1-2	129,08
Itinerario Verde 14	CE10 Ex ANAS Gruppo3-4	130,43
<b>TOTALE CASERTA</b>		<b>1.457,68</b>

**TOTALE INTERVENTO**

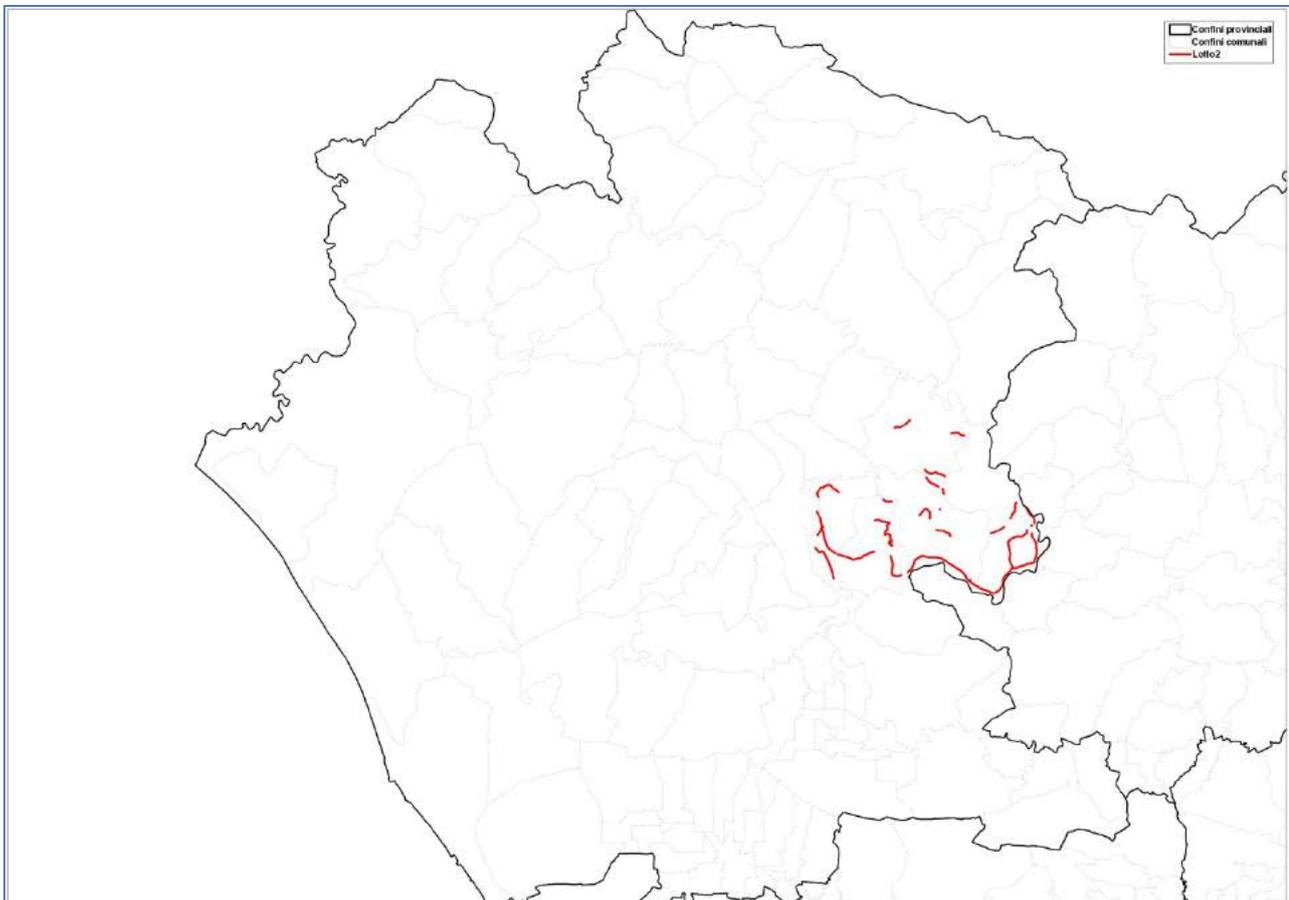
**1.926**



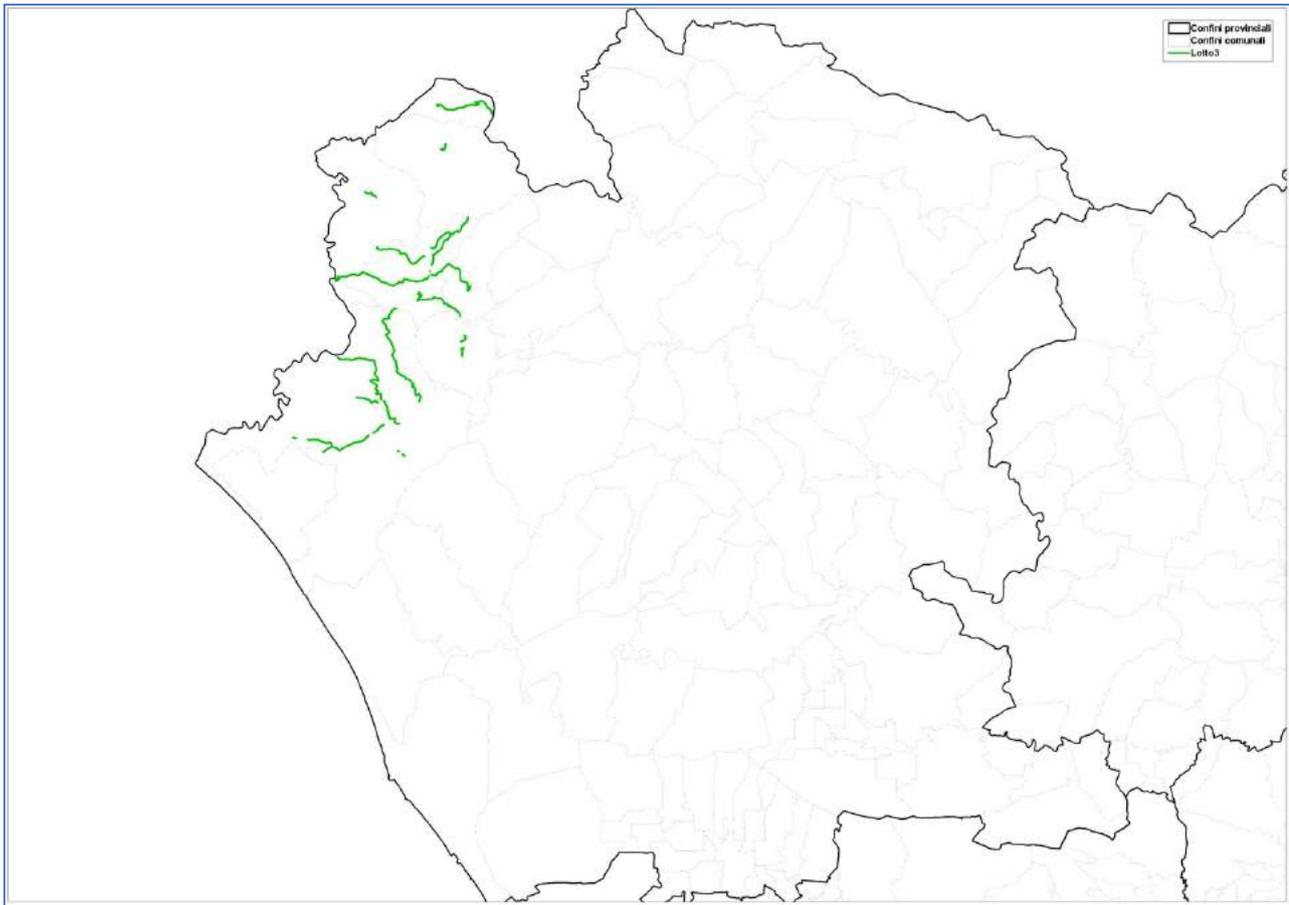
*Itinerari Verde della Provincia di Caserta*



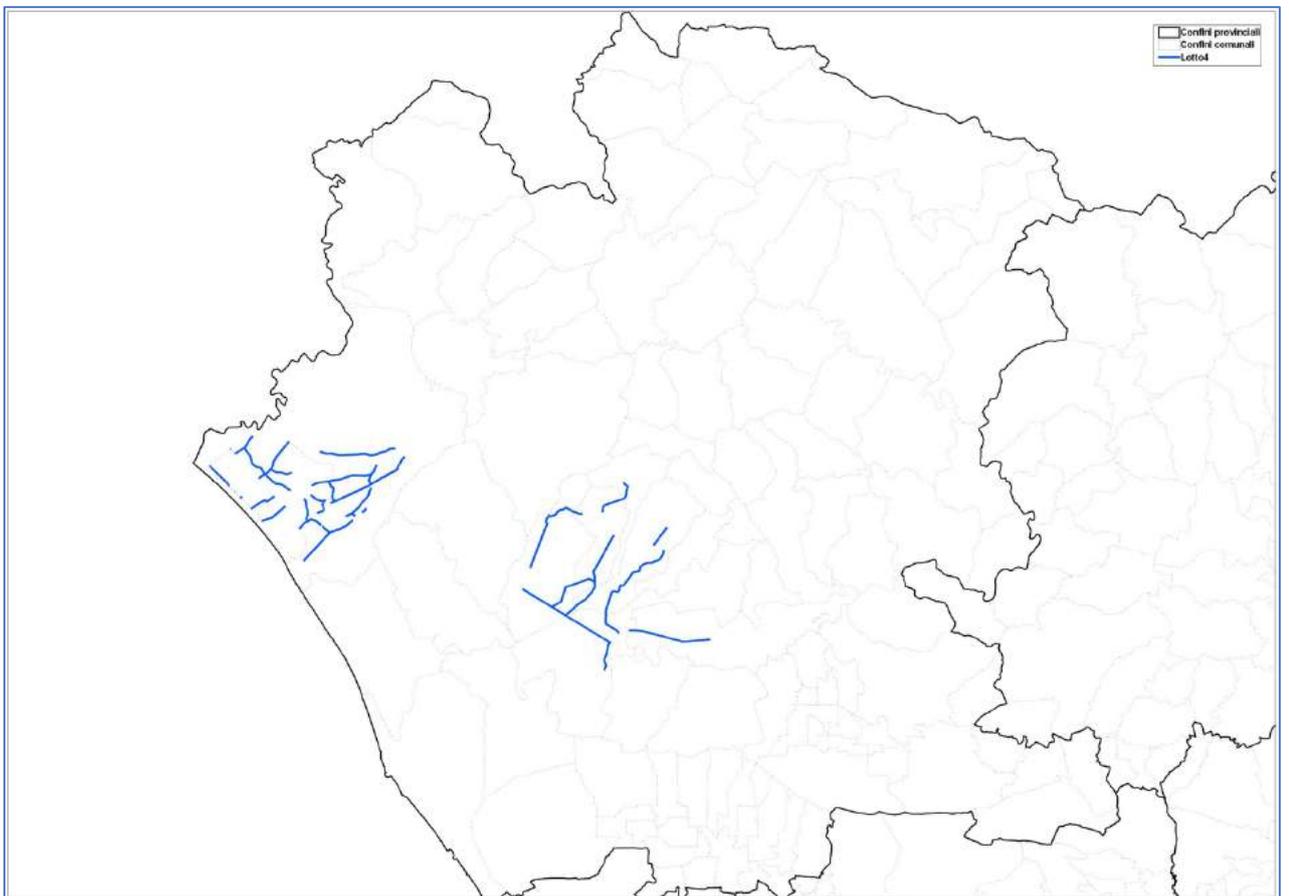
*Itinerario Verde Piedimonte Matese*



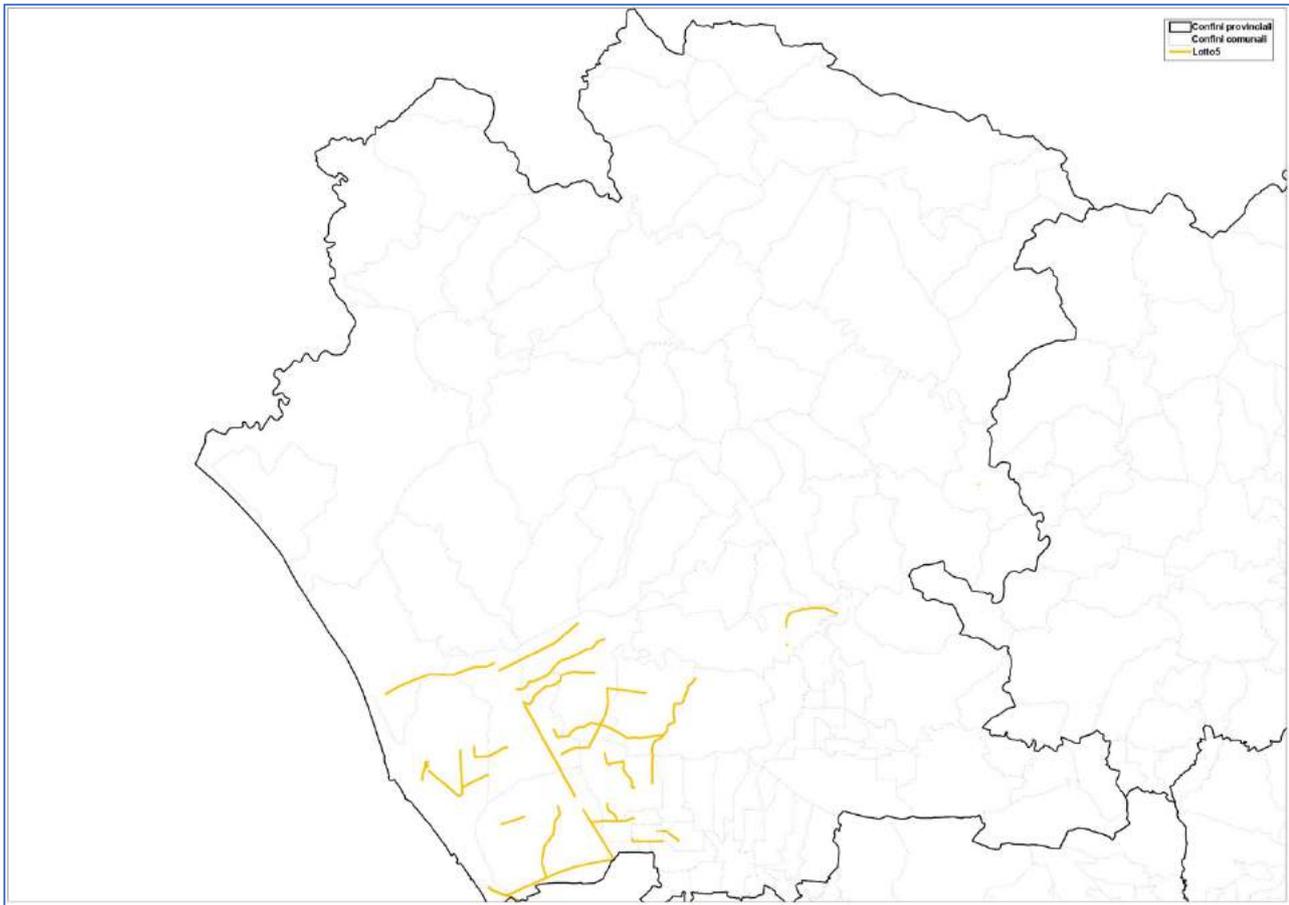
*Itinerario Verde Piana di Caiazzo*



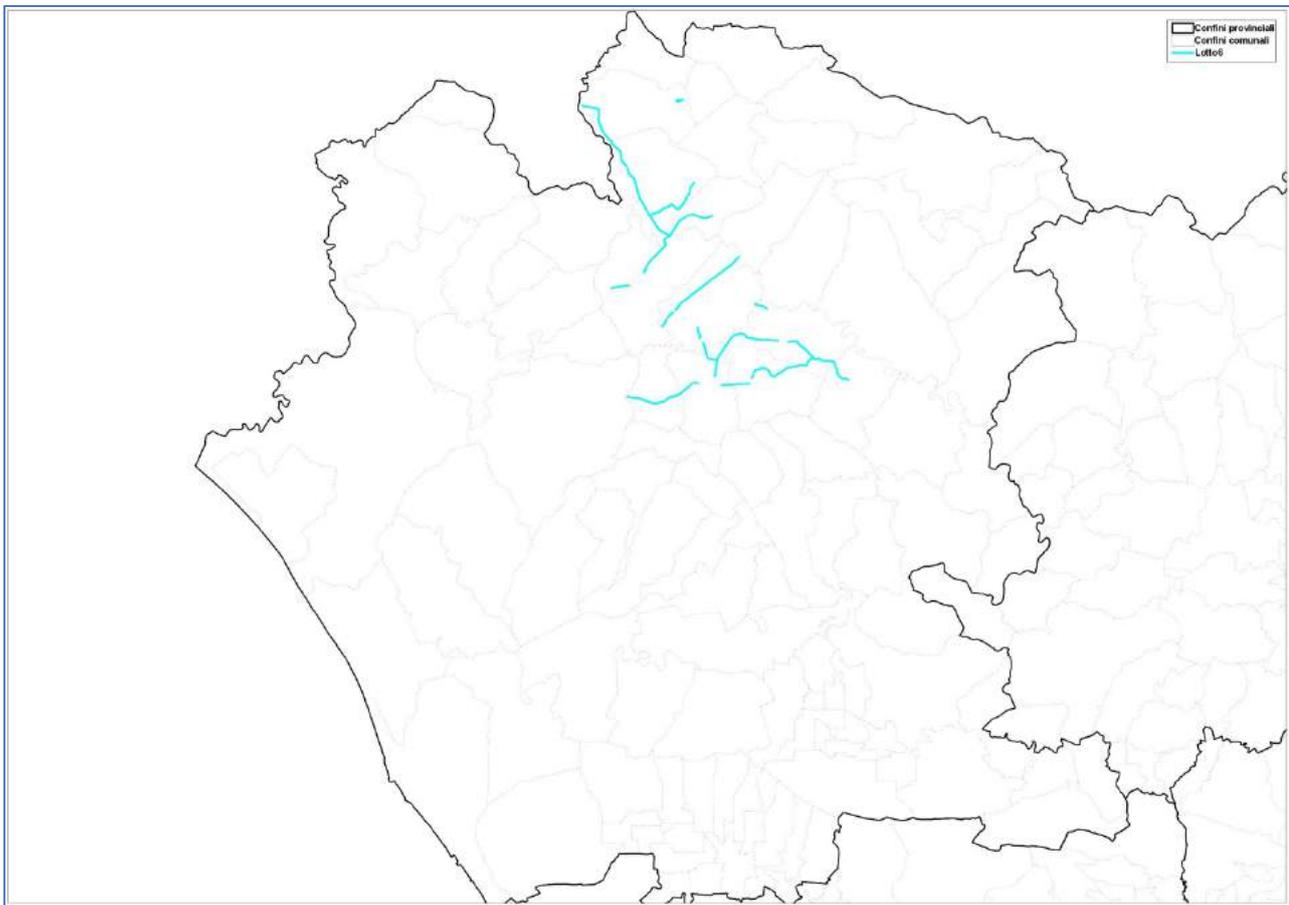
*Itinerario Verde Sessa – Mignano*



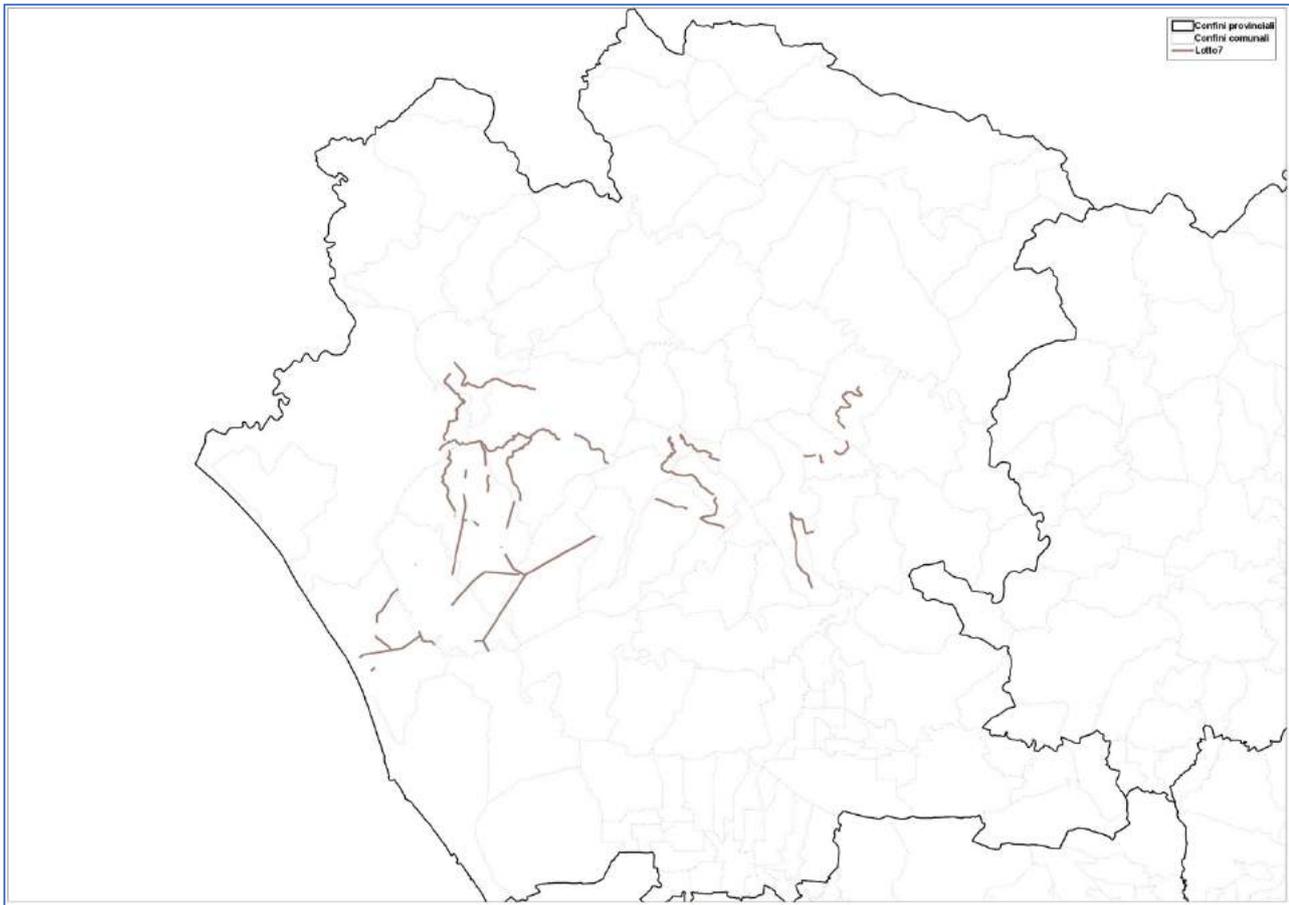
*Itinerario Verde Appia Domitiana*



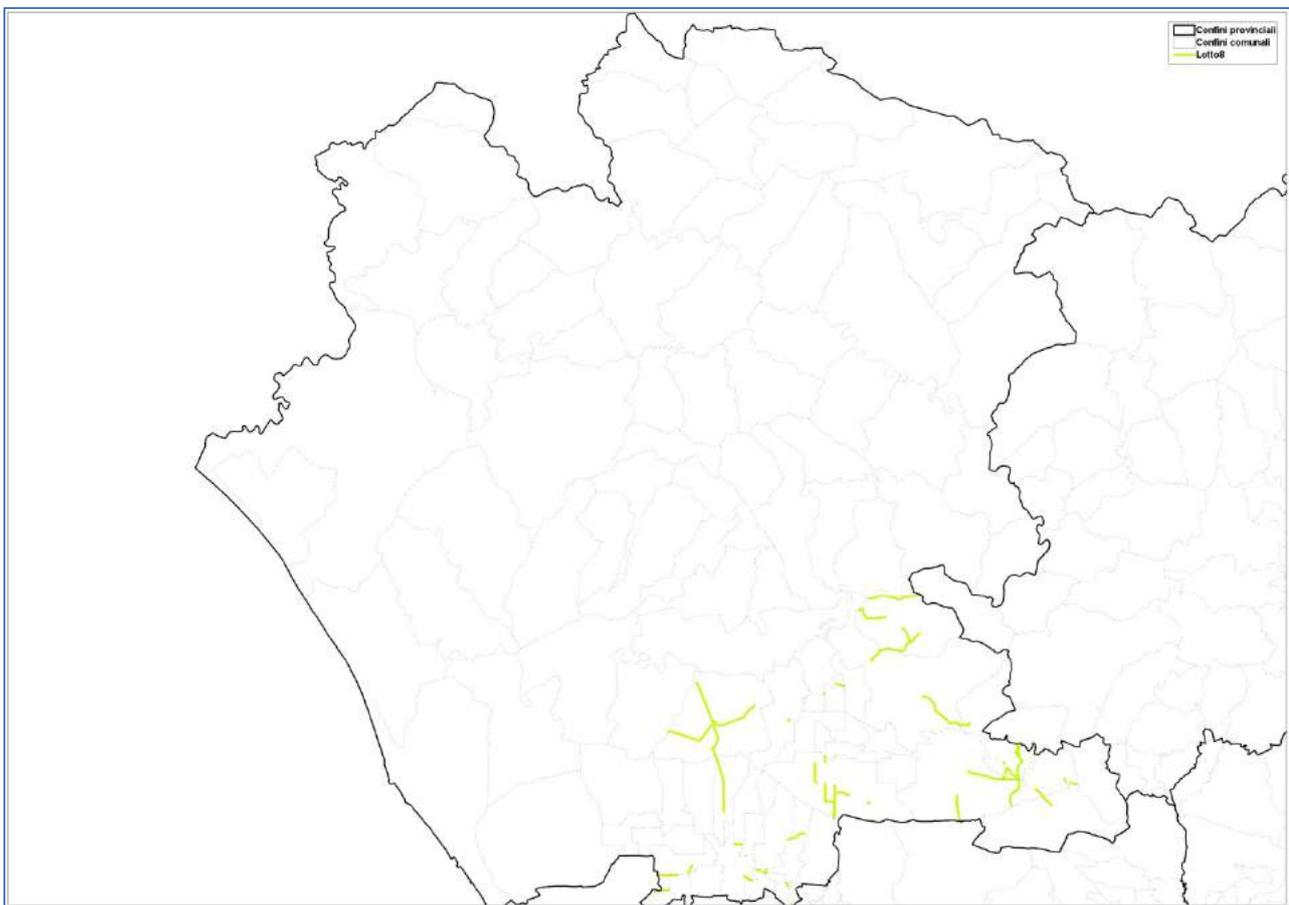
*Itinerario Verde Aversa – Villa Literno*



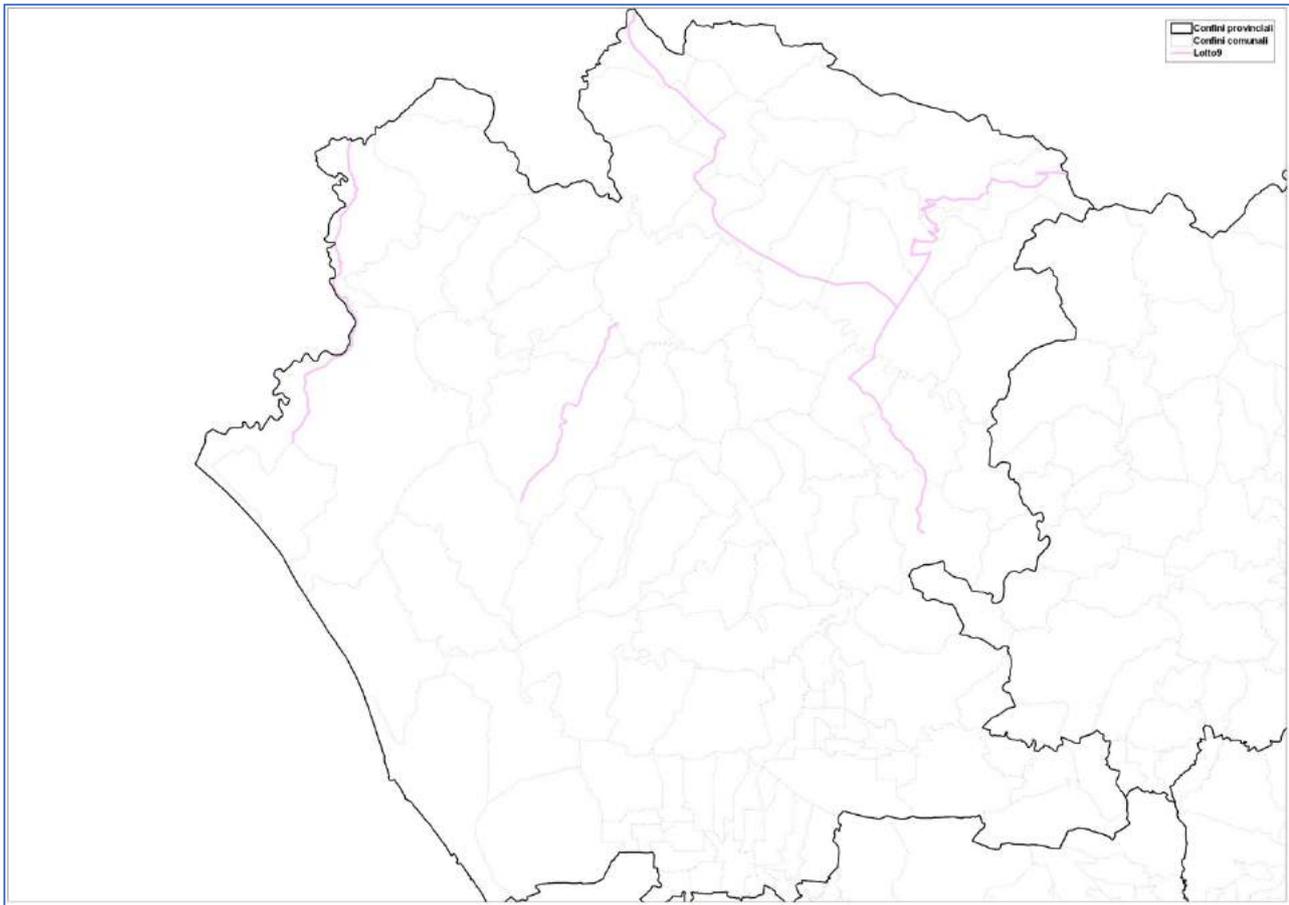
*Itinerario Verde Pietravairano*



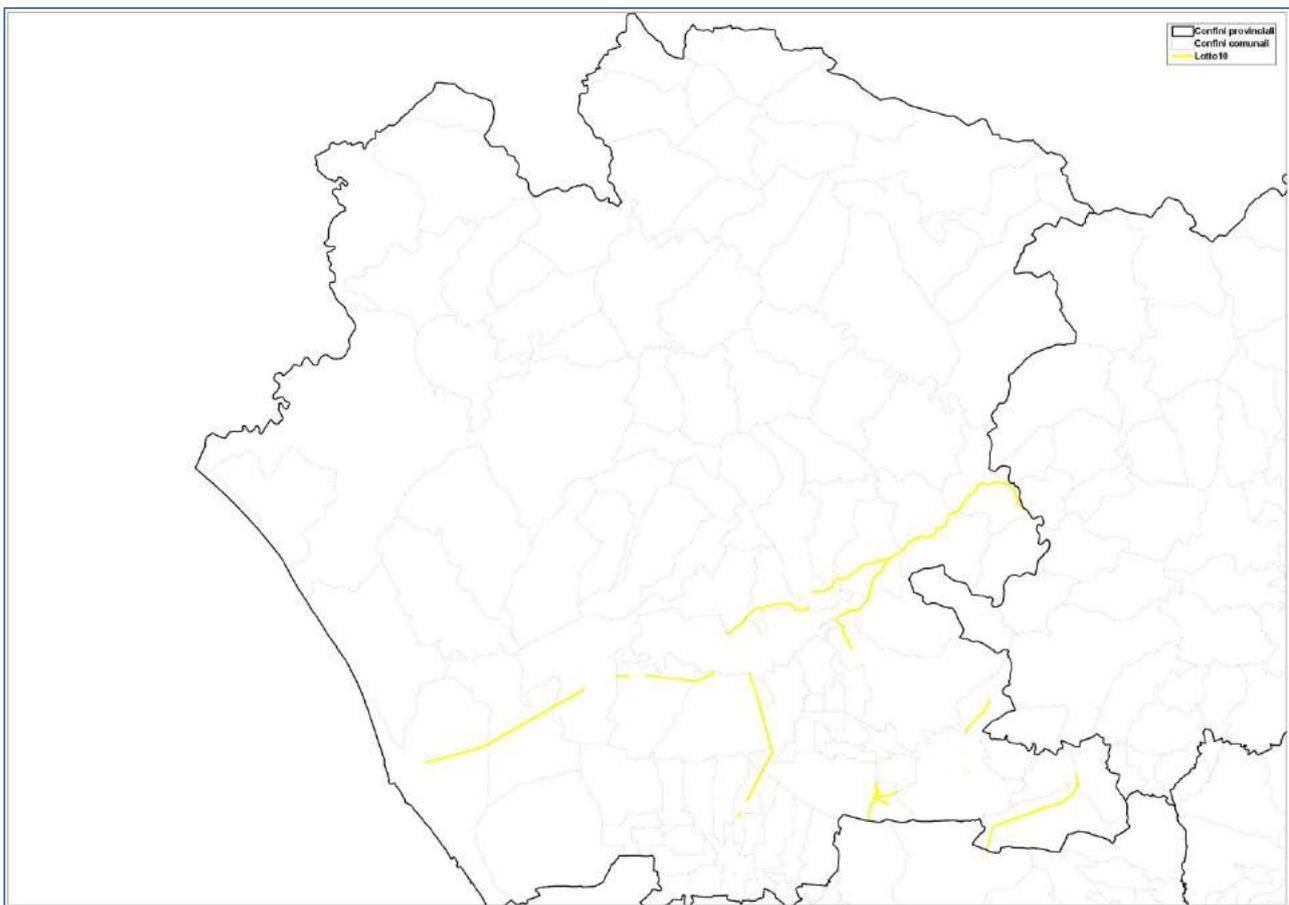
*Itinerario Verde Formicola – Dragoni - Teano*



*Itinerario Verde Maddaloni - Canello*



*Itinerario Verde Ex ANAS Gruppo 1-2*



*Itinerario Verde Ex ANAS Gruppo 3-4*

## Contratti a Tempo Determinato (range da 156 a 179 gg lavorativi annui)

Km	1.926	1.926
GG x Km (squadra)	18	18
Operai Squadra	5	5
Caposquadra	1	1
gg Operai x Km	108	108
GG Operai Necessari	208.008	208.008
<i>GG annui x Operaio</i>	<i>156</i>	<i>179</i>
<b>Squadre</b>	<b>222</b>	<b>194</b>
<b>Operai</b>	<b>1.332</b>	<b>1.164</b>
<b>Specialisti</b>	<b>44</b>	<b>39</b>
<b>Totale Impieghi</b>	<b>1.376</b>	<b>1.203</b>

Gli impieghi a tempo determinato variano, dunque, da un **massimo di 1.376** a un **minimo di 1.203** unità annue, a seconda dei gg. che vedranno impegnati i lavoratori.

## Contratti a Tempo Indeterminato (range da 181 a 288 gg lavorativi annui)

Km	1.926	1.926
GG x Km (squadra)	18	18
Operai Squadra	5	5
Caposquadra	1	1
gg Operai x Km	108	108
GG Operai Necessari	208.008	208.008
<i>GG annui x Operaio</i>	<i>181</i>	<i>288</i>
<b>Squadre</b>	<b>192</b>	<b>120</b>
<b>Operai</b>	<b>1.152</b>	<b>720</b>
<b>Specialisti</b>	<b>38</b>	<b>24</b>
<b>Totale Impieghi</b>	<b>1.190</b>	<b>744</b>

Gli impieghi a tempo indeterminato variano, dunque, da un **massimo di 1.190** a un **minimo di 744** unità annue a seconda dei gg. che vedranno impegnati i lavoratori.

L'effettiva tipologia contrattuale che risulterà applicata in concreto (Tempo Determinato o Tempo Indeterminato) dipende da circostanze non prevedibili in questa fase, riguardanti le modalità di svolgimento delle prestazioni da parte degli operatori economici che, a seguito di procedure di evidenza pubblica, risulteranno

aggiudicatari di accordi quadro ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs 50/2016, con l'utilizzo di parte della platea individuata nella nota prot. 213184 del 22 marzo 2017 della Direzione Generale per il lavoro della Regione Campania.

## 6. Azione 2: Campania Più Controlli

Come detto, gli abbandoni di rifiuti si concentrano maggiormente in corrispondenza delle aree prospicienti la **rete stradale** nelle **aree di sosta**, nelle **intersezioni** e negli **svincoli** della stessa, con conseguente grave disagio per l'utenza e potenziali pregiudizi alla sicurezza del sistema dei trasporti.

L'**Azione 2) "Campania più Controlli"** sarà realizzata attraverso il capillare controllo, il costante monitoraggio e la sorveglianza degli assi / percorsi di seguito elencati e delle aree ad essi contigue:

Codice Descrizione	Km Totali	Assi Omogenei	Provincia
<b>A - Percorso Domizio</b>	202	N. 03 (101 + 133 + 68)	CE
<b>B - Percorso Napoli Nord</b>	158	N. 02 (68 + 88)	NA - CE
<b>C - Percorso Acerra Nola</b>	210	N. 03 (71 + 95 + 44)	NA
<b>D - Percorso Nola Vesuvio</b>	226	N. 03 (81 + 64 + 81)	NA
<b>E - Percorso Caserta Lagni</b>	145	N. 02 (75 + 70)	CE
<b>F - Percorso Napoli</b>	184	N. 02 (108 + 76)	NA
<b>G - Asta Valliva</b>	110	N. 02 (55 + 55)	CE
<b>Totale</b>	<b>1.335</b>		

I percorsi indicati saranno comunque oggetto di rivalutazione periodica effettuata elaborando i risultati raggiunti e verificando l'effettivo andamento nel tempo. Inoltre si prevede che, nel tempo, possano esserci necessità di inserire nei percorsi, nuovi tratti o nuovi itinerari che saranno di volta in volta valutati anche in virtù di segnalazioni e/o di indicazioni ricevute dagli uffici interessati e dai tecnici coinvolti.

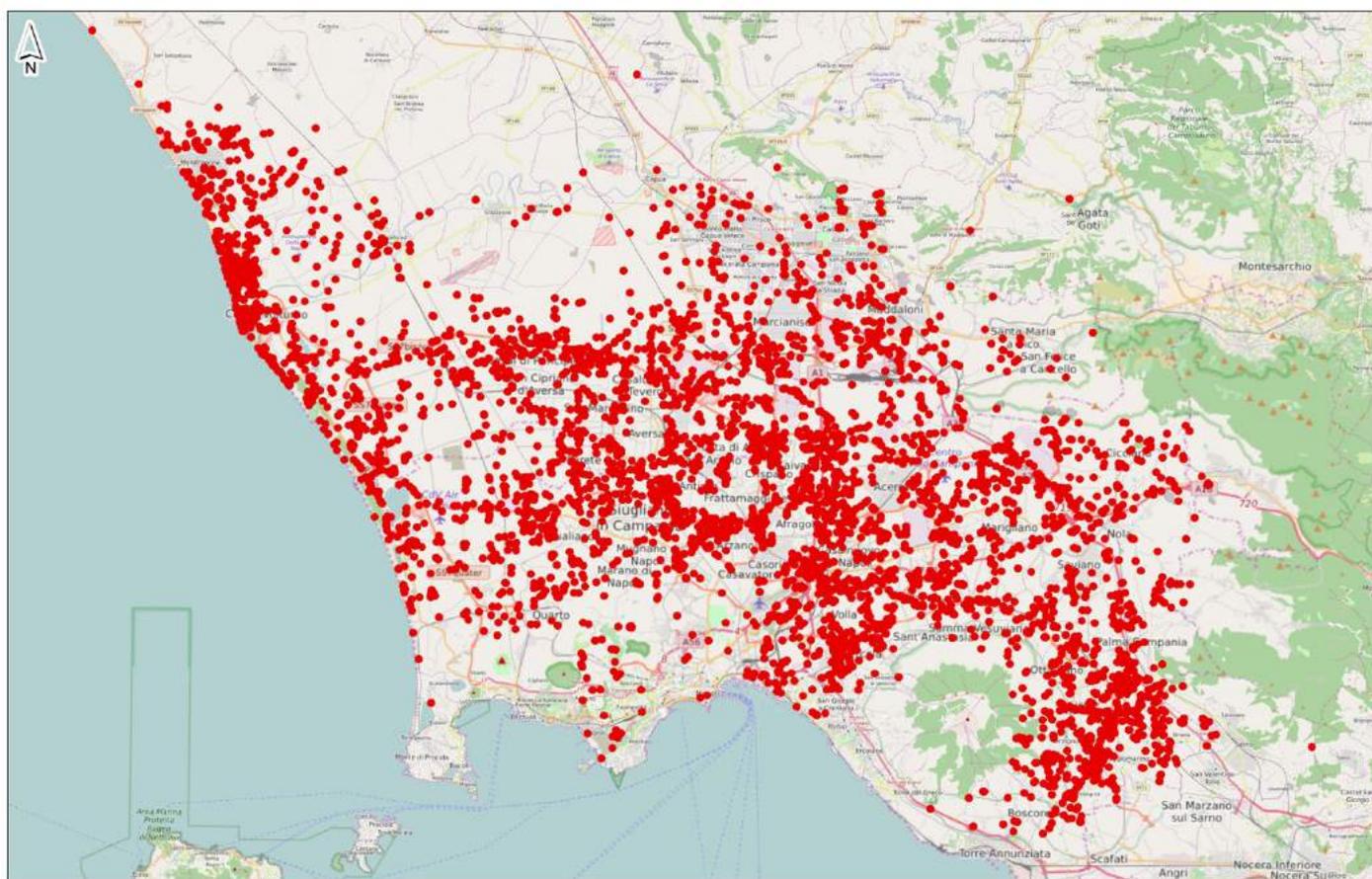
Nell'ambito degli itinerari di cui alla precedente tabella, saranno individuati i singoli percorsi destinati al servizio di pattugliamento e, ove necessario, integrati i tratti viari oggetto di intervento con ulteriori tratti di viabilità extraurbana regionale e provinciale ad essi connessi e/o complementari, per ottimizzare i risultati dell'Azione.

Lo svolgimento dell'attività avverrà attraverso l'organizzazione di un numero di squadre di controllo idoneo a garantire il complessivo pattugliamento dei suddetti tracciati stradali.

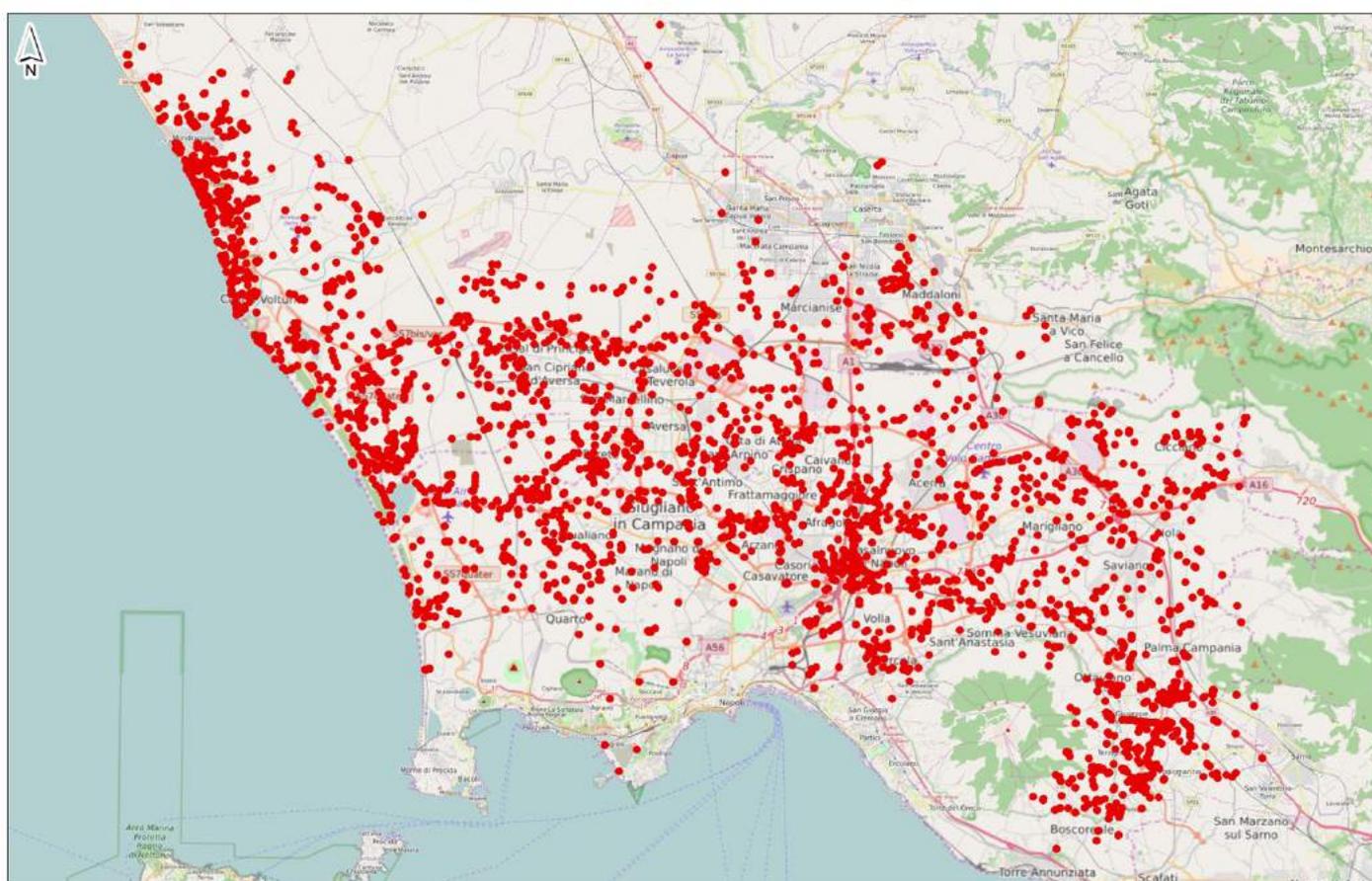
La logica che ha caratterizzato la individuazione dei percorsi, che sono poi di seguito stati presi come base per i calcoli, è di seguito descritta.

Sono stati analizzati i punti di sversamento nel periodo antecedente al 2016. Gli stessi poi sono stati rivisitati a maggio 2016 e a novembre 2016.

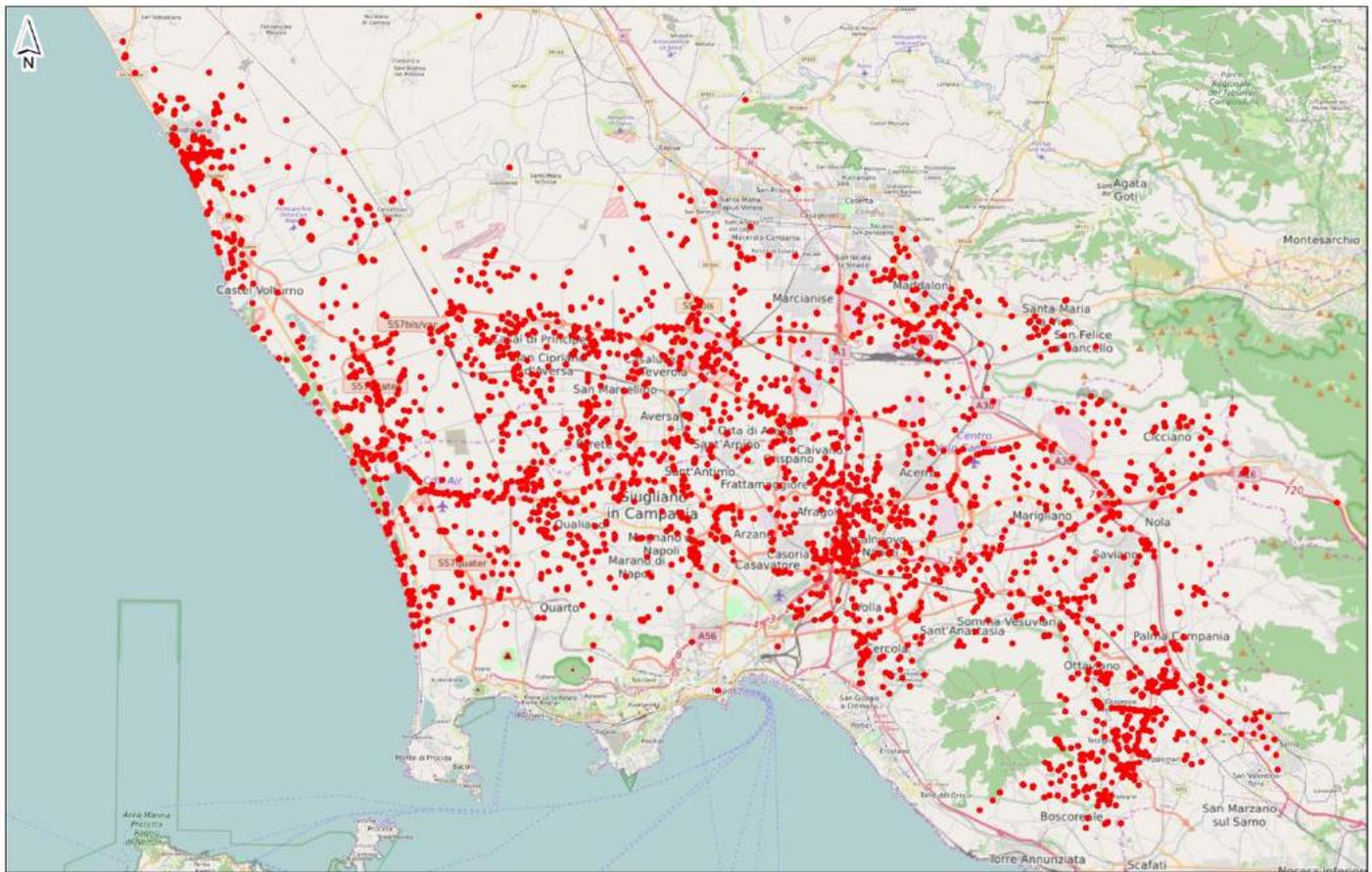
## SITI OGGETTO DI SVERSAMENTO (DATI STORICI ANTECEDENTI 2016)



## SITI OGGETTO DI SVERSAMENTO (AGGIORNAMENTO MAGGIO 2016)

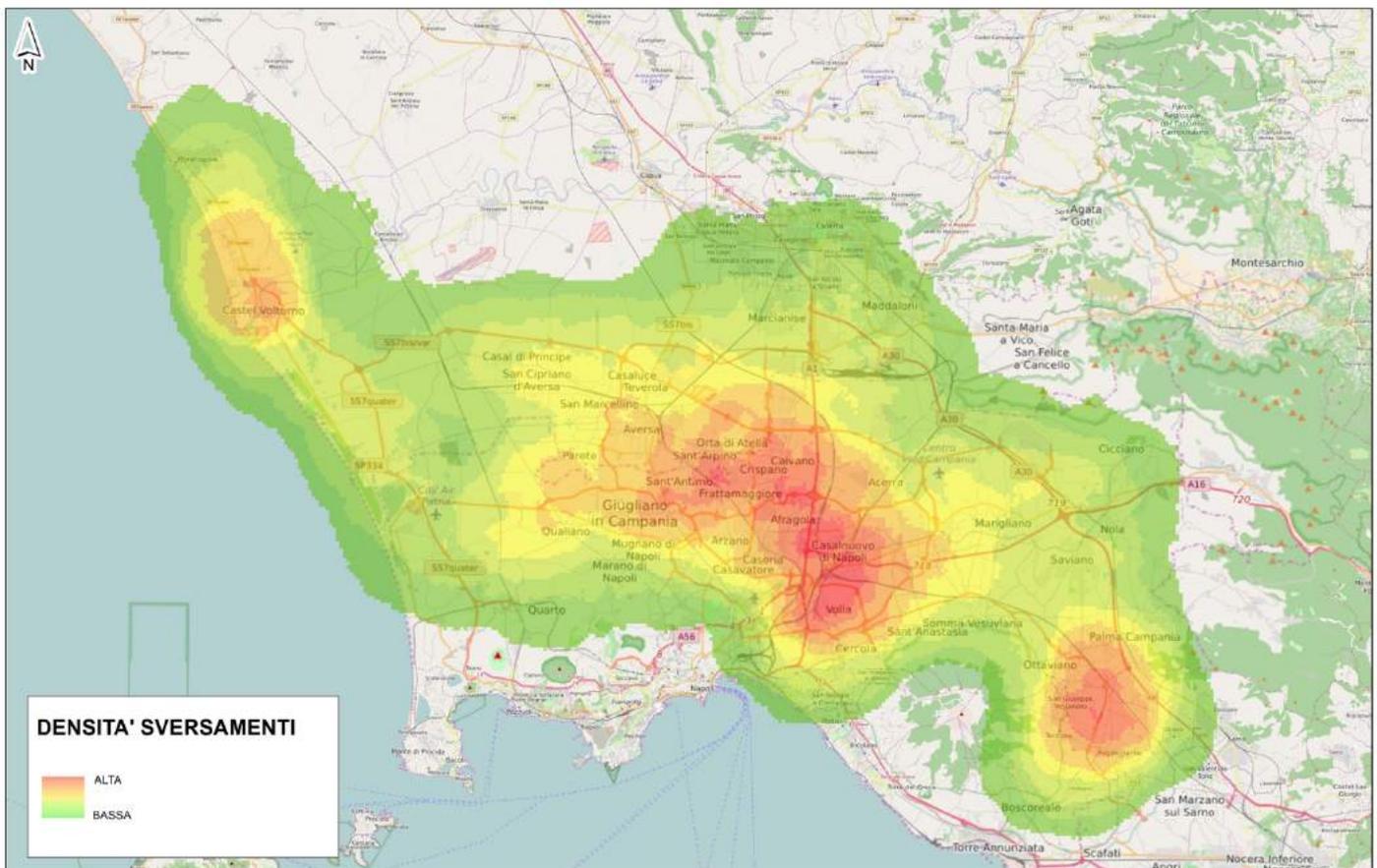


## SITI OGGETTO DI SVERSAMENTO (AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2016)

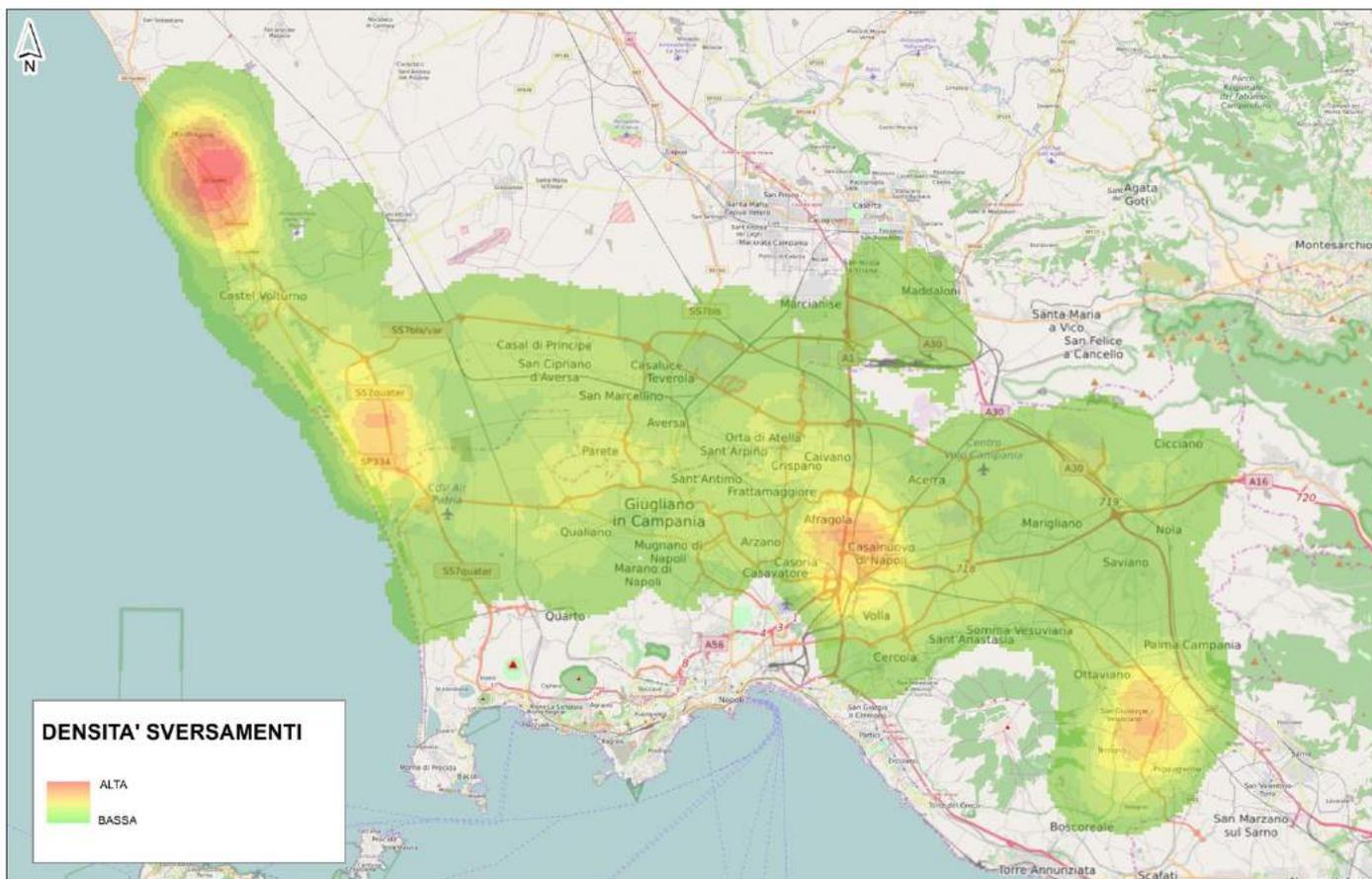


Una ulteriore analisi geostatistica ha rilevato le aree di maggiore incidenza, come di seguito rappresentato:

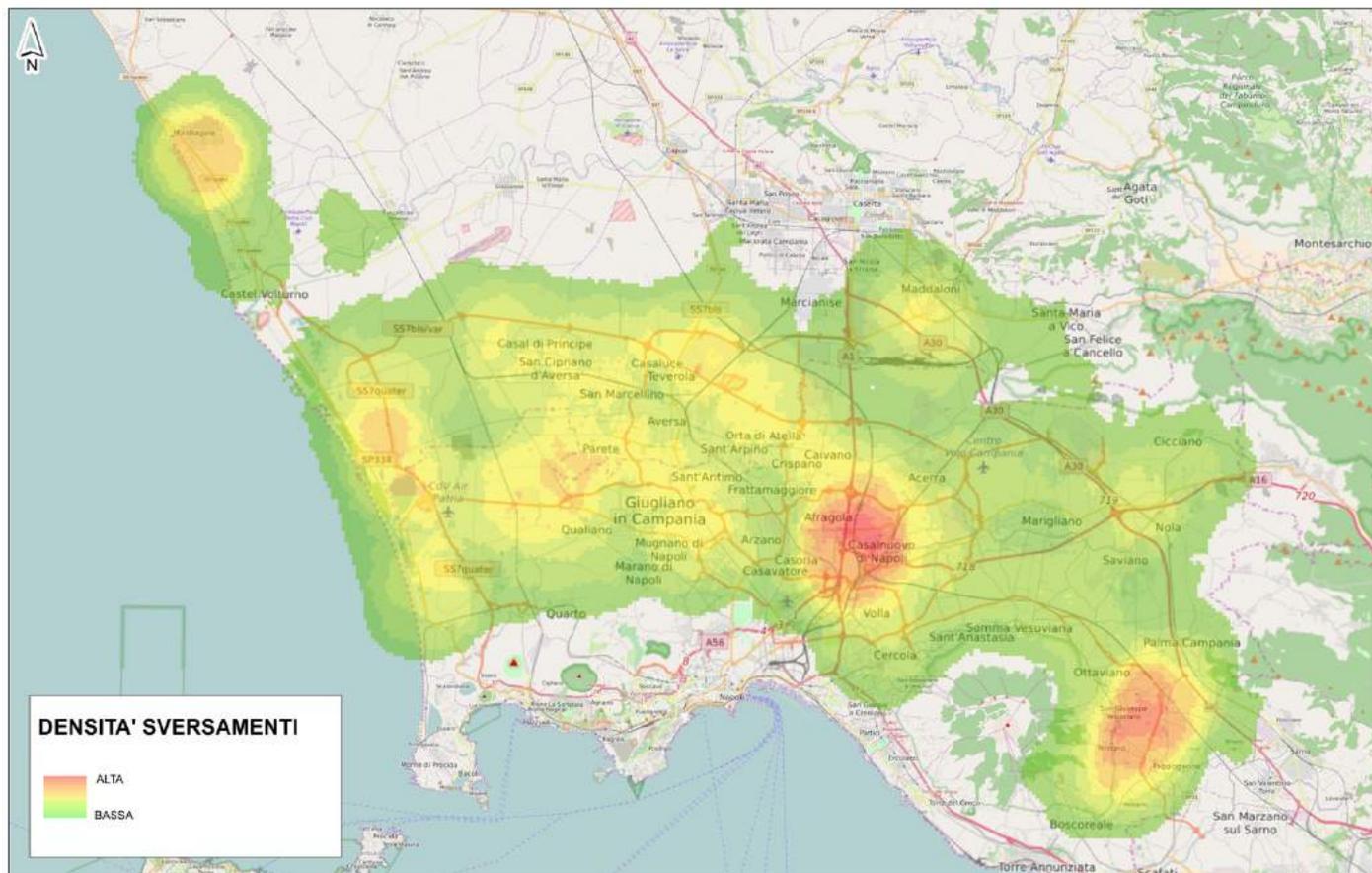
## DENSITA' DI SVERSAMENTO (DATI STORICI ANTECEDENTI 2016)



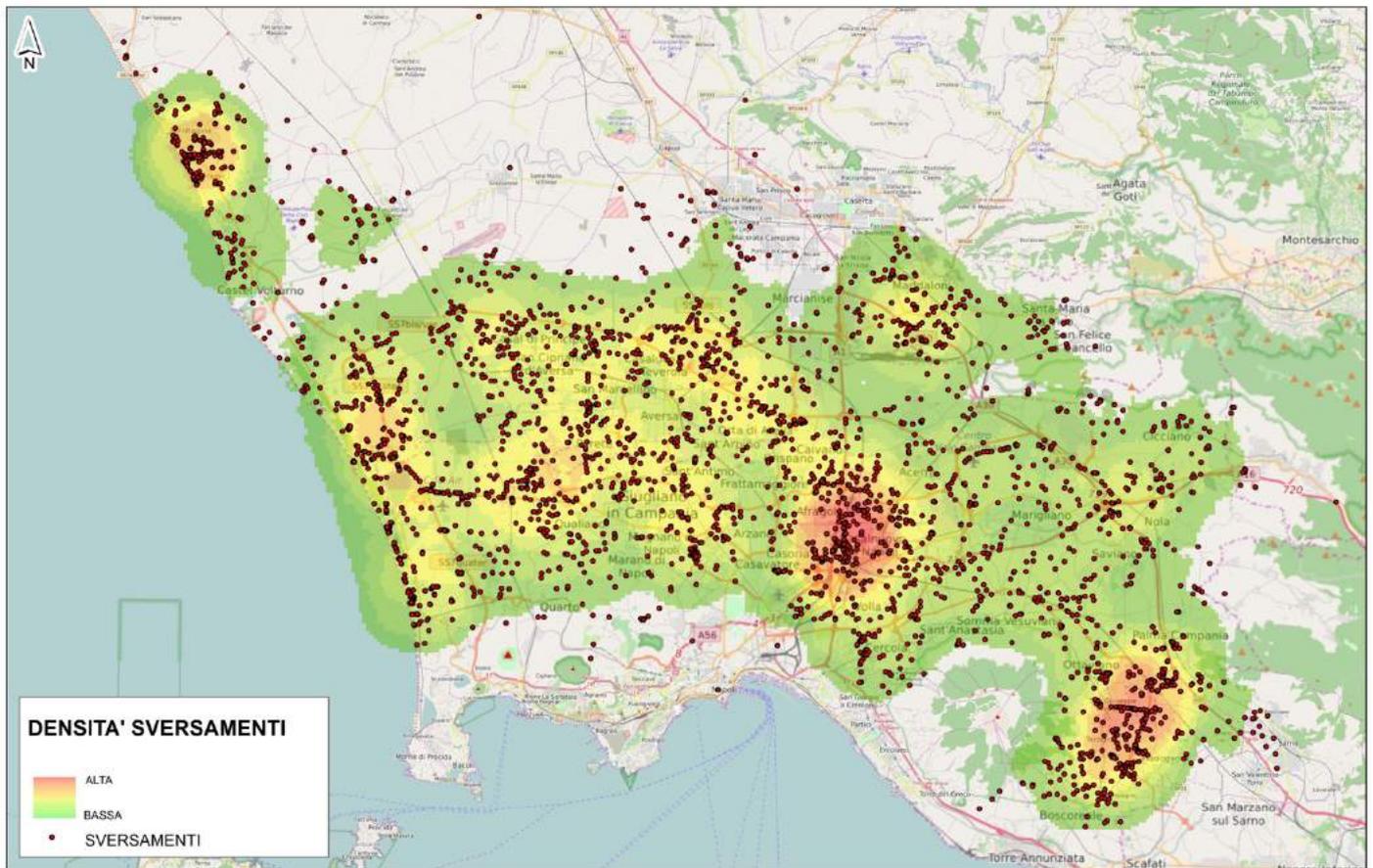
## DENSITA' DI SVERSAMENTO (AGGIORNAMENTO MAGGIO 2016)



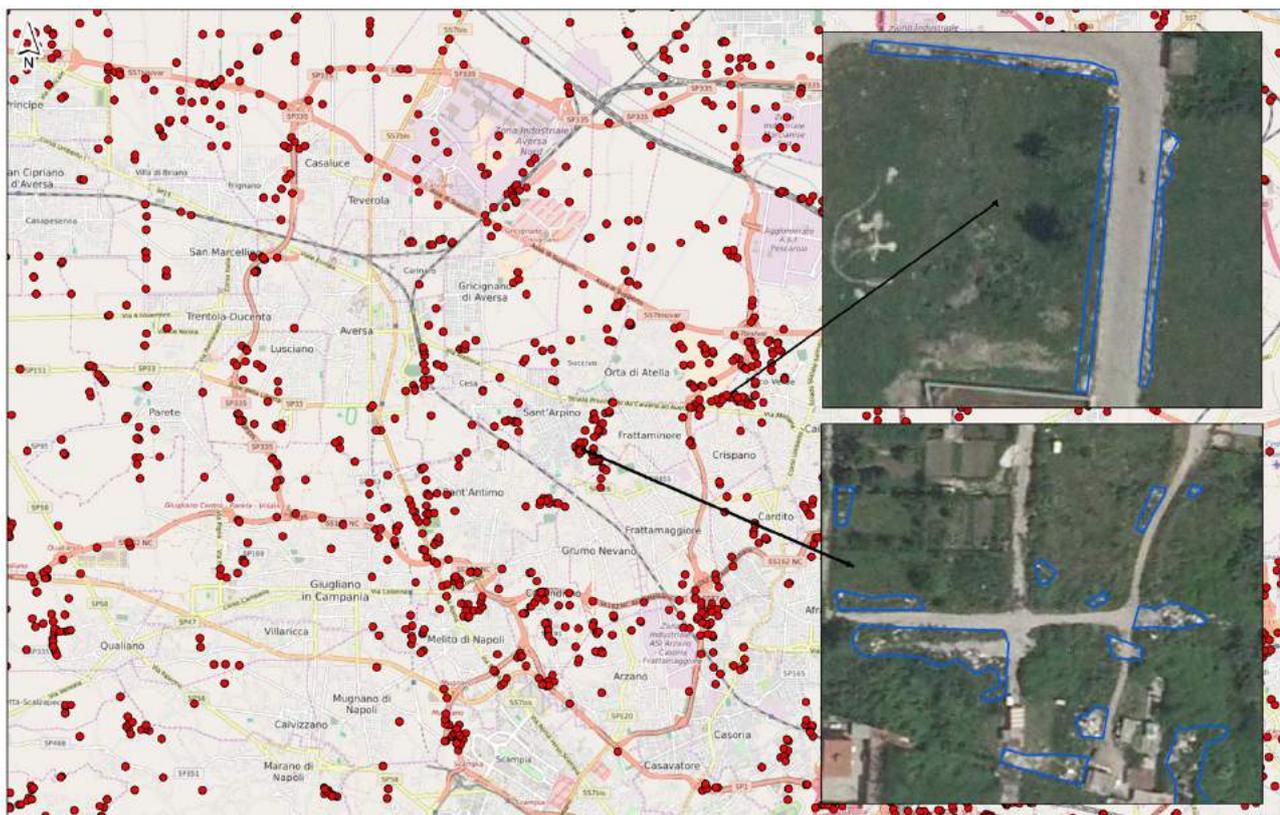
## DENSITA' DI SVERSAMENTO (AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2016)



## DENSITA' DI SVERSAMENTO (AGGIORNAMENTO NOVEMBRE 2016)

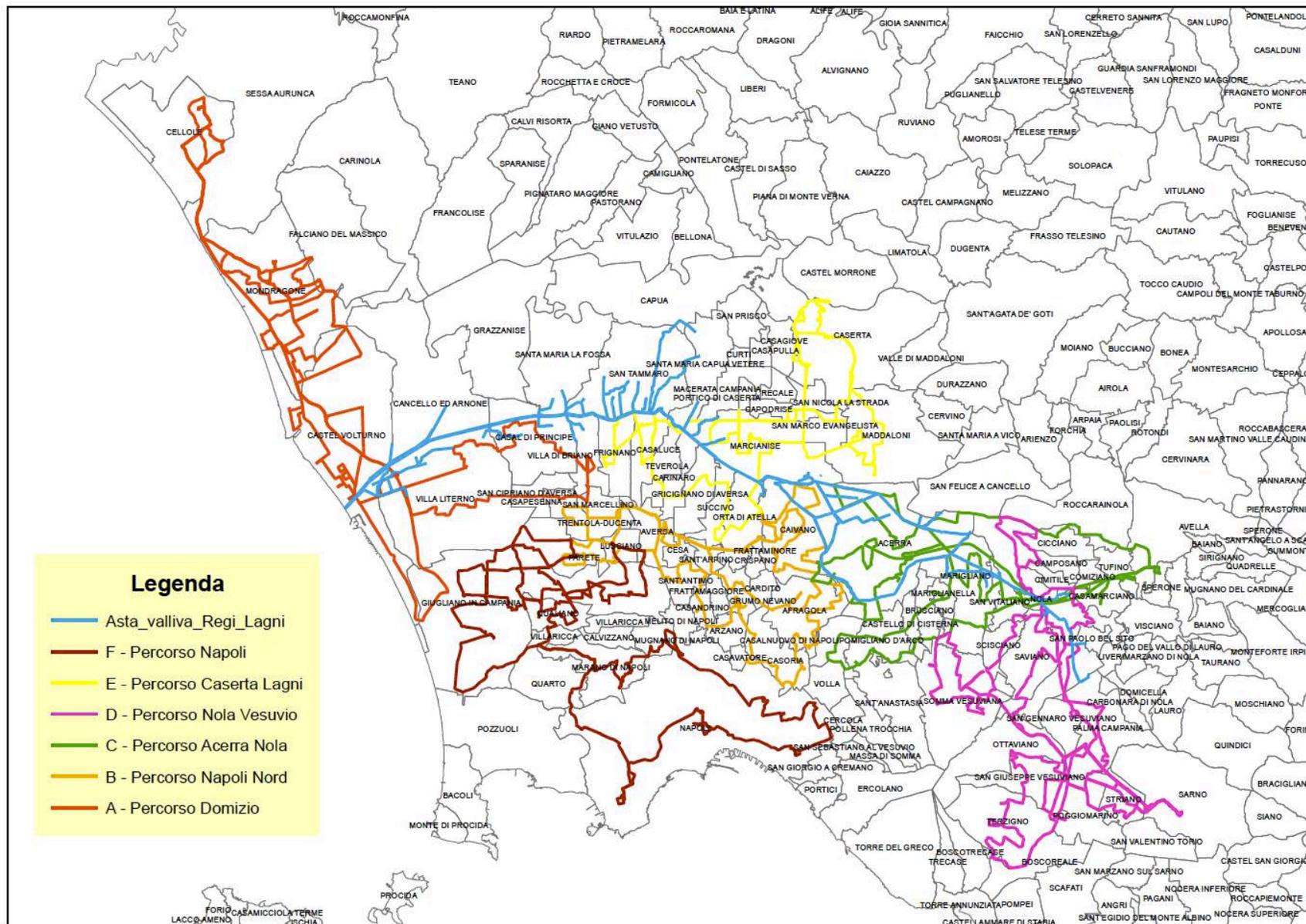


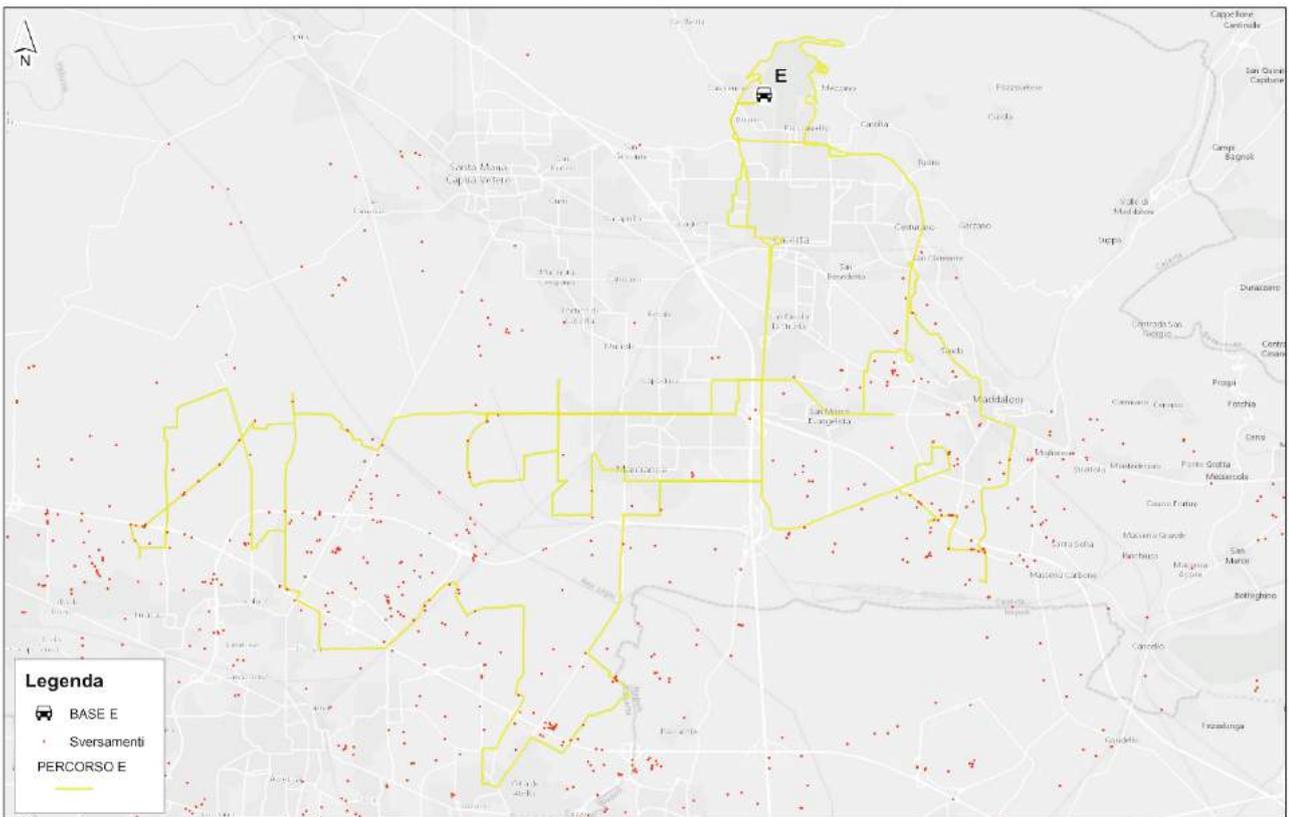
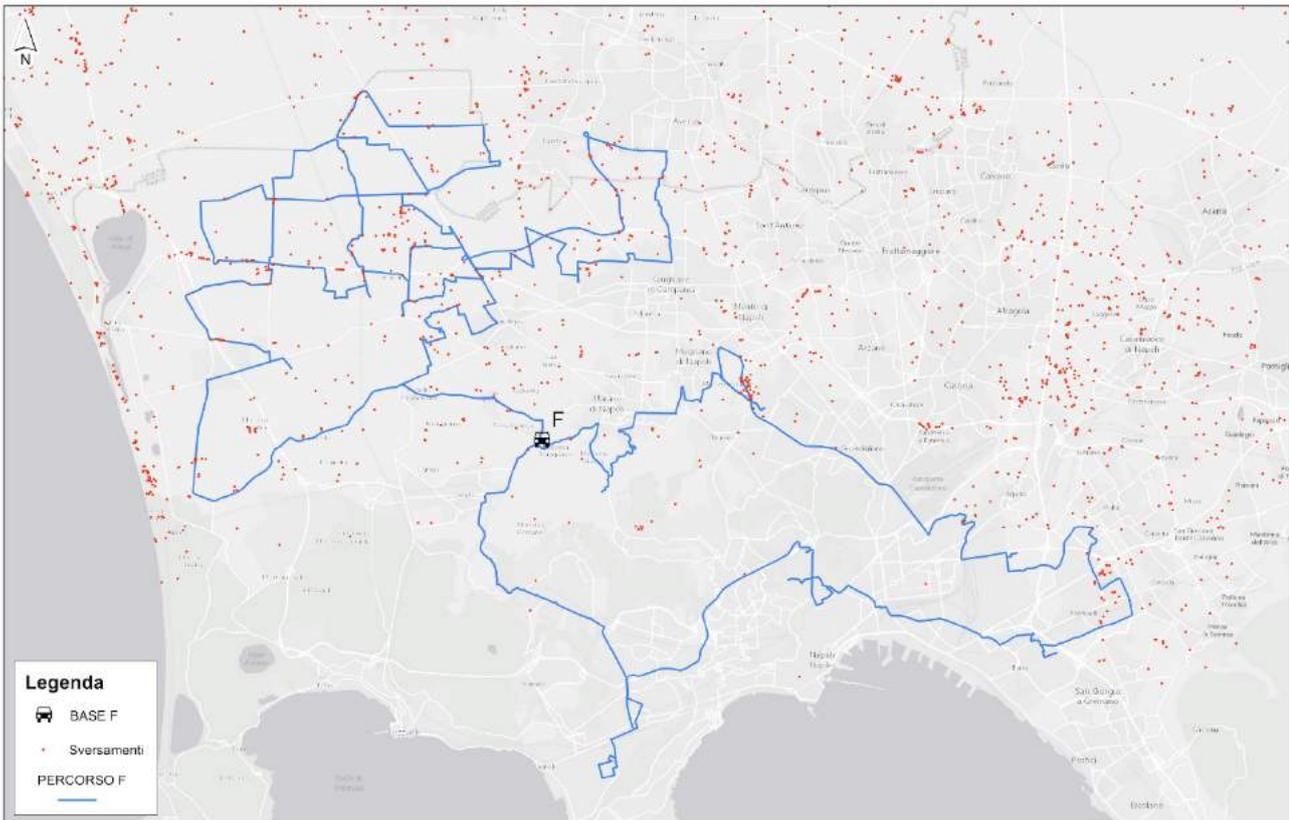
## SITI OGGETTO DI SVERSAMENTO (DETTAGLIO RILIEVO)

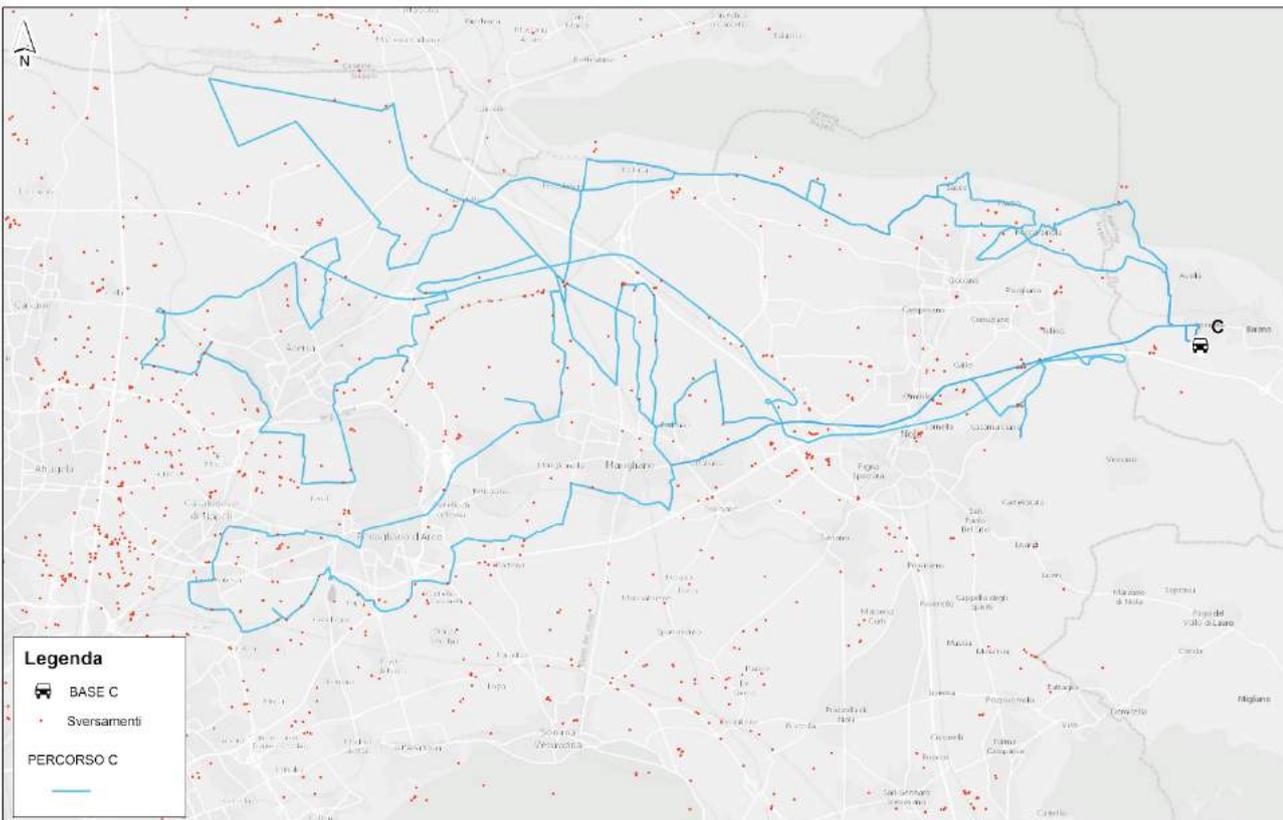
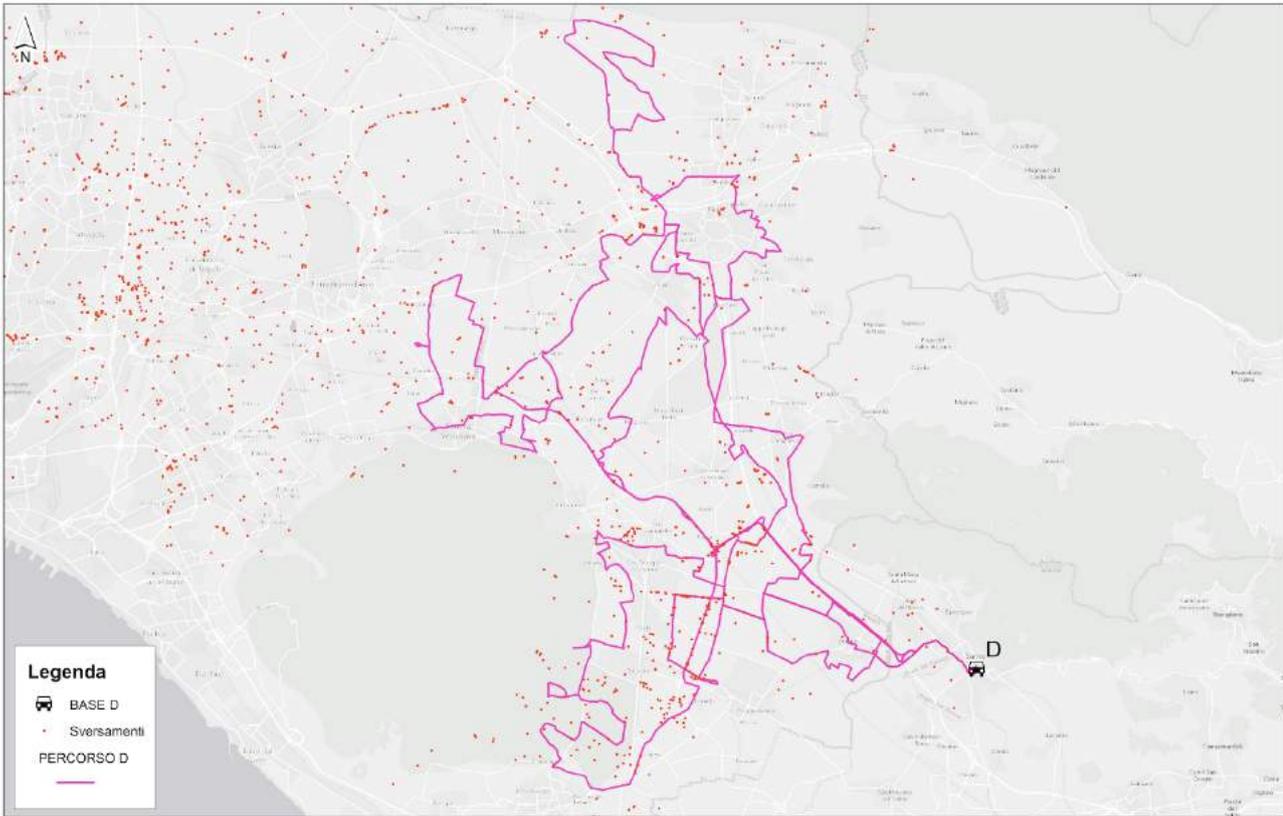


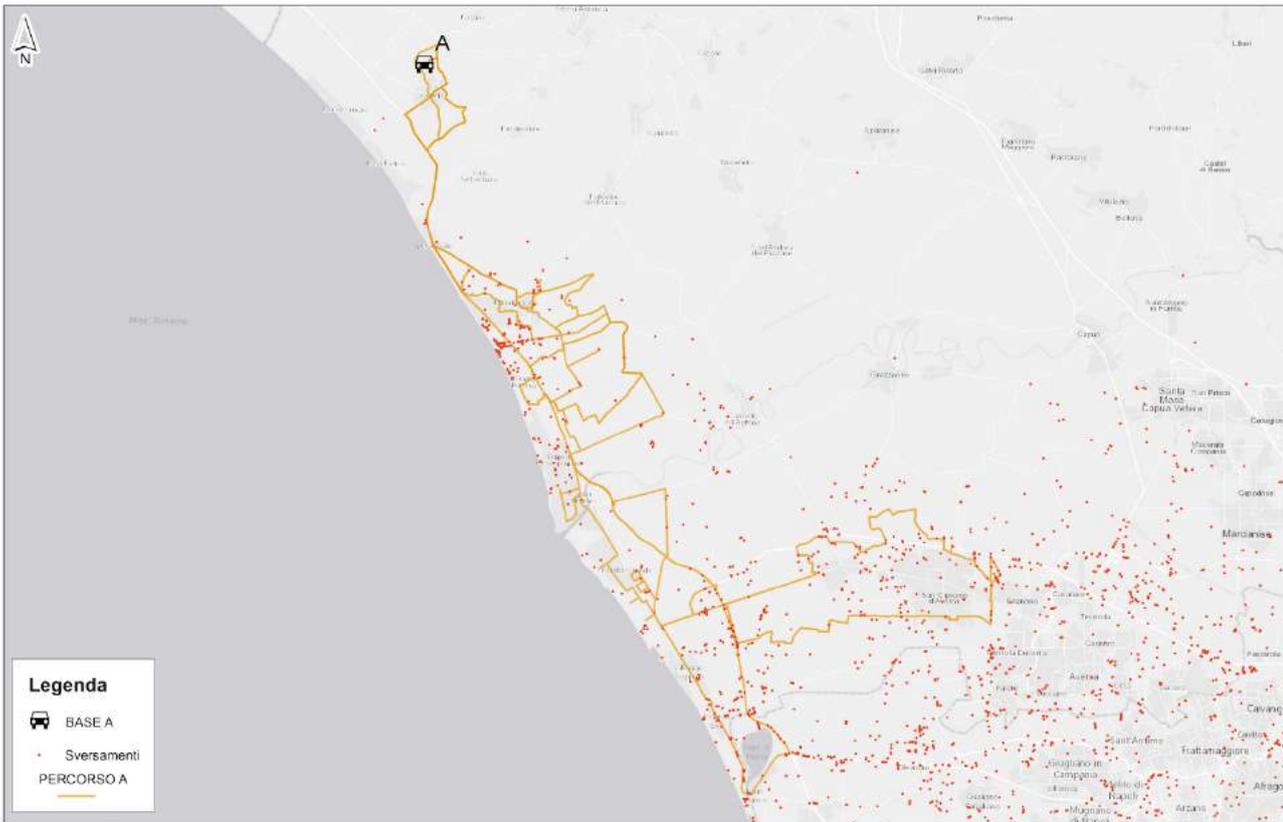
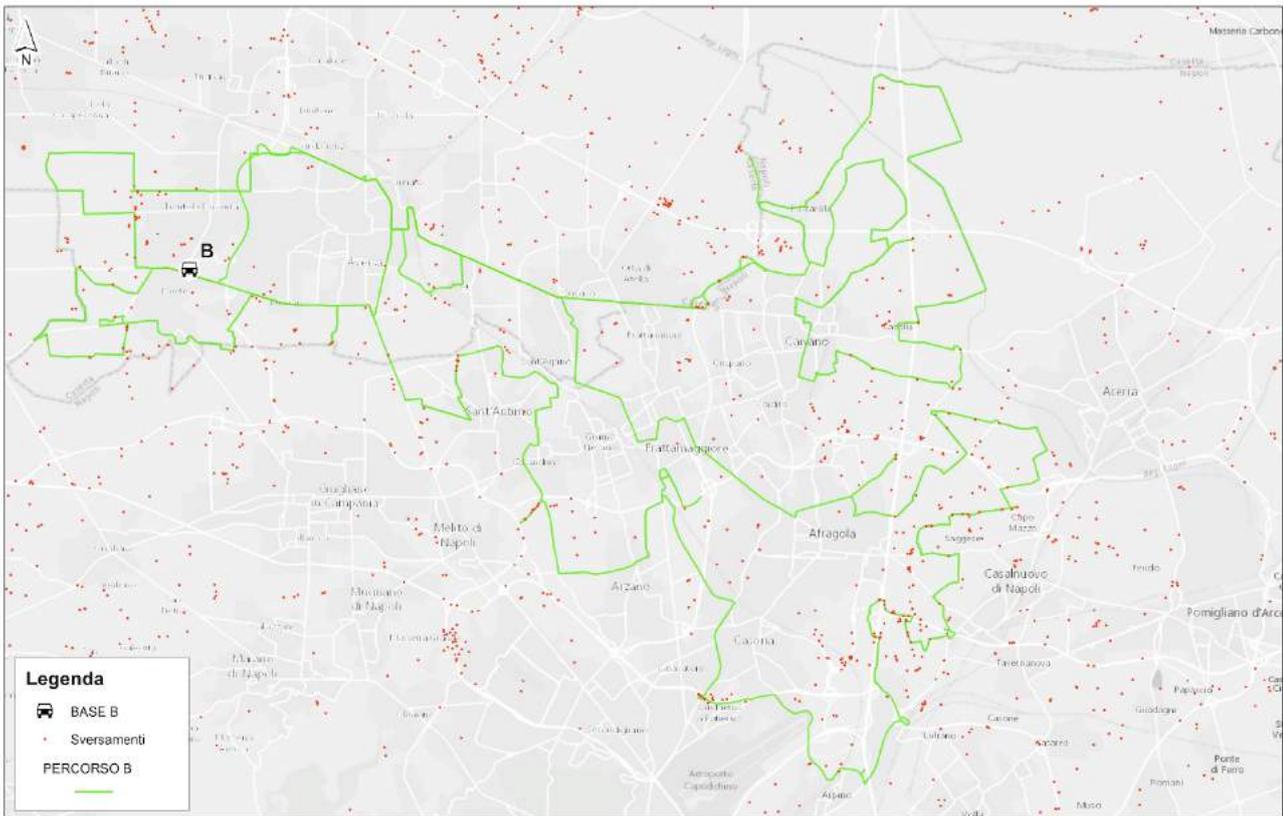
Percorsi oggetto di pattugliamento, con relativi sotto-percorsi

### Percorsi Stradali - Campania Più









La fase operativa della presente azione sarà disciplinata con convenzione fra Regione Campania, Città Metropolitana di Napoli e Provincia di Caserta.

In ogni caso saranno attivate le seguenti due fasi :

- **A2.1)** Approvvigionamento, attraverso procedure di evidenza pubblica, e messa in esercizio di una piattaforma di rilevamento mobile, secondo le specifiche tecniche indicate nel paragrafo successivo, basata sull'utilizzo di veicoli opportunamente attrezzati con innovative e sostenibili tecnologie di rilievo "in situ", i cui dati saranno raccolti e trasmessi alla Centrale di Controllo che sarà predisposta per il progetto.
- **A2.2)** affidamento del servizio all'esito di procedure di evidenza pubblica ad operatore qualificato attraverso accordo quadro ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs 50/2016, con l'utilizzo di parte della platea individuata nella nota prot. 213184 del 22 marzo 2017 della Direzione generale per il lavoro della regione Campania.



## 7. La Piattaforma di rilevamento mobile

---

La piattaforma di rilevamento mobile sarà costituita da una flotta di veicoli opportunamente attrezzati con innovative e sostenibili tecnologie di rilievo “in situ”.

Il progetto prevede di acquisire **n. 40 autoveicoli di piccola cilindrata** (da 875 cc a 1.248 cc) alimentati a Diesel/Metano, omologati Euro 6 (della categoria corrispondente alla fascia della Fiat Panda 1.2 – vedi immagine sottostante).



Sui suddetti veicoli sarà installato un sistema per le riprese video con le seguenti caratteristiche minimali:

- Telecamera Night & Day fissa ad alta risoluzione, che dovrà essere in grado di registrare video (DVR) in formato compresso H264 (standard di compressione che permette di poter effettuare registrazioni per un arco di tempo elevato pur conservando un'altissima qualità delle immagini).
- Supporto allo stato solido in grado di archiviare almeno 48 ore di registrazione.
- Monitor interno all'abitacolo per consentire agli operatori il corretto posizionamento del veicolo per le riprese.
- Comunicazione, mediante opportuno Access point, per l'invio delle immagini registrate in tempo reale alla Centrale di Controllo.

I veicoli impegnati per il pattugliamento dovranno consentire una videosorveglianza continua durante il loro movimento e, se necessario, la trasmissione della posizione e delle immagini rilevate in tempo reale.

La trasmissione, verso la Centrale di controllo, di immagini e posizione del mezzo, avverrà su attivazione da parte dell'operatore impegnato nelle attività di pattugliamento.

Sarà inoltre possibile, al rientro dei



veicoli dalle attività di pattugliamento, scaricare in automatico le immagini e le segnalazioni registrate su un apposito server dedicato al servizio.

Inoltre, sul veicolo sarà installato un **sistema di Logistica** che dovrà consentire la pianificazione e la tracciabilità dei percorsi, con un controllo continuo degli spostamenti.

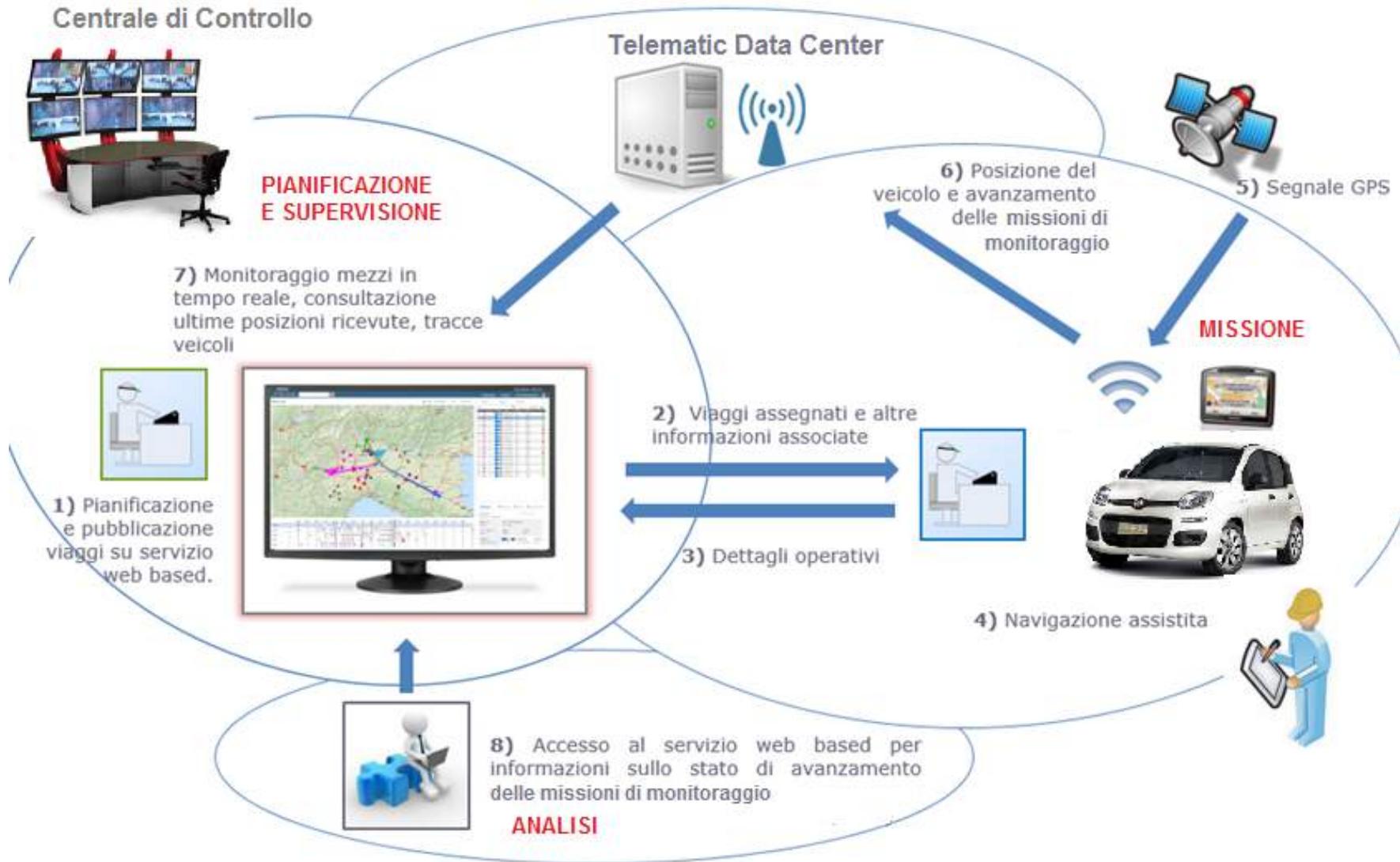
Il predetto sistema dovrà consentire di gestire le diverse fasi del processo di monitoraggio:

- Pianificazione delle missioni di monitoraggio: dovrà essere un vero e proprio cruscotto decisionale con cui: imporre il passaggio dei veicoli in alcune zone a maggiore criticità o a maggiore priorità; data la lista dei luoghi da controllare in un dato giorno, pianificare il percorso più breve o più veloce per transitare per ogni punto da controllare/verificare;
- Controllo degli spostamenti durante il monitoraggio.
- Fine Lavoro: KPI e reportistica.

Il sistema dovrà essere realizzato con tecnologie web, dovrà essere multi utente e basato su piattaforma cloud per favorire l'accesso da qualunque postazione e la distribuzione delle informazioni agli attori coinvolti, semplificando l'interazione con sistemi e con provider di informazioni esterni.

La gestione, il monitoraggio delle attività e l'elaborazione dei dati dovrà integrarsi con il sistema iTer della Regione Campania

**SCHEMA OPERATIVO DEL SERVIZIO DI MONITORAGGIO CONTINUO DELLA RETE STRADALE PER IL PROGETTO  
Campania Più Controlli**



## 8. L'Applicazione per il rilievo "in situ"

---

Il progetto prevede la realizzazione e l'attivazione di una **Applicazione Mobile (APP)** dedicata al rilievo in situ delle discariche abusive, delle informazioni utili alla riqualificazione a verde e di eventuali altre informazioni.

La predetta APP dovrà essere resa disponibile a tutti gratuitamente su Apple Store e Google Play, potrà essere utilizzata in entrambe le modalità.

L'APP dovrà essere di facile utilizzo e dovrà consentire di compilare una serie di campi richiesti per la classificazione dell'area monitorata e di inquadrare il fenomeno osservato con la fotocamera dello smartphone, in modo da scattare foto georiferite.

L'APP dovrà prevedere l'invio automatico dei dati rilevati al Centro di Controllo.

L'APP colloquierà con la strumentazione di bordo e quindi con il sistema centralizzato che gestirà, tramite le funzionalità di geofence di iTer, il flusso dati e la pianificazione delle attività oltre che i suoi risultati.



## 9. Il dimensionamento del servizio

---

Il servizio di pattugliamento sarà realizzato da 7 diversi team (uno per ogni percorso).

Per calibrare e dimensionare il servizio di pattugliamento si è partiti dalle seguenti assunzioni:

- 40 veicoli per il pattugliamento
- 2 persone per veicolo in missione
- 40 km/h - media oraria di velocità in missione
- 5 km ogni sosta prevista per rilievi in situ
- 10 minuti per ogni rilievo in situ

Sulla base dei precedenti parametri, si è provveduto a valutare le diverse tratte, al fine di assegnare a ciascuna di esse un congruo numero di veicoli e di risorse umane per le attività di pattugliamento da svolgere.

Nella tabella seguente sono riepilogati i relativi dati.

## Campania Più Controlli

### Prospetto riassuntivo per percorso

TRATTE STRADALI DA PATTUGLIARE	km tratta	peso tratta %	veicoli assegnati	media km da monitorare x veicolo	tot. X 4 monitoraggi gg x veicolo	tempo std per-correnza strade x veicolo (hh)	soste del veicolo previste x rilievi	tempo previsto per rilievi in situ	Tot tempo pattugliamento x gg	turni risorse umane x gg	nr risorse umane per turno gg	tot nr risorse umane x tratta
<b>Itinerario Controlli 1</b> Percorso Domizio	302	22,62	9	33,56	134,22	3,36	26,84	4,47	7,83	2,00	2	36
<b>Itinerario Controlli 2</b> Percorso Napoli Nord	158	11,84	5	31,60	126,40	3,16	25,28	4,21	7,37	2,00	2	20
<b>Itinerario Controlli 3</b> Percorso Acerra Nola	210	15,73	7	30,00	120,00	3,00	24,00	4,00	7,00	2,00	2	28
<b>Itinerario Controlli 4</b> Percorso Nola Vesuvio	226	16,93	7	32,29	129,14	3,23	25,83	4,30	7,53	2,00	2	28
<b>Itinerario Controlli 5</b> Percorso Caserta Lagni	145	10,86	4	36,25	145,00	3,63	29,00	4,83	8,46	2,00	2	16
<b>Itinerario Controlli 6</b> Percorso Napoli	184	13,78	5	36,80	147,20	3,68	29,44	4,91	8,59	2,00	2	20
<b>Itinerario Controlli 7</b> Asta Valliva Regi Lagni	110	8,24	3	36,67	146,67	3,67	29,33	4,89	8,56	2,00	2	12

**Totali**

**1.335**

**100**

**40**

**160**

<b>Operatori</b>	<b>160</b>
<b>Supporto e Logistica (30%)</b>	<b>48</b>
<b>Totale</b>	<b>208</b>

**Quadro riassuntivo dei potenziali impieghi su base annua relativo ai programmi  
Campania Più Verde e Campania Più Controlli**

	<i>con contratto di lavoro a tempo determinato (*)</i>	<i>con contratto di lavoro a tempo Indeterminato (*)</i>
GG annui x Operaio	da 156 a 179 (*)	da 181 a 288 (*)
<i>Totale Impieghi Campania Più Verde</i>	da 1.378 a 1.201	da 1.188 a 746
<i>Totale Impieghi Campania Più Controlli</i>	208	208
<b>Totale Generale</b>	<b>da 1.586 a 1.409</b>	<b>da 1.396 a 954</b>

*(\*) Valori che sono applicabili solo al programma Campania Più Verde*

**ALLEGATO N. 1      MODULO STANDARD CON LA STIMA DELLE LAVORAZIONI NECESSARIE**

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
SCARPATE STRADALI	A1	Decespugliamento di scarpate stradali e fluviali invase da rovi, arbusti, ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a 1 m, con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	3	28000	€ 0,34	€ 28.560,00	€ 0,16	€ 13.440,00
	A2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	15000	€ 0,40	€ 18.000,00	€ 0,16	€ 7.200,00
	A10	Ripulitura di cunette in terra e/o in c.l.s., di tratti intubati e di scarpate laterali al tratto viario ostruenti il normale transito dei mezzi antincendio con allontanamento del materiale di risulta e abbruciamento dello stesso, eseguito a mano. Ripulitura di cunette in terra	ml	3	700	€ 6,75	€ 4.725,00	€ 5,32	€ 11.172,00
							<b>€ 51.285,00</b>		<b>€ 31.812,00</b>
TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
BANCHINE STRADALI	B1	Taglio di superfici erbose su banchine stradali o manufatti simili con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta.	mq	3	1900	€ 0,34	€ 1.938,00	€ 0,16	€ 912,00
	B2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	1500	€ 0,40	€ 1.800,00	€ 0,16	€ 720,00
							<b>€ 3.738,00</b>		<b>€ 1.632,00</b>
TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
	C2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	700	€ 0,40	€ 840,00	€ 0,16	€ 336,00
	C6	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad		200	€ 7,50	€ 1.500,00	€ 5,12	€ 1.024,00
							<b>€ 2.340,00</b>		<b>€ 1.360,00</b>
TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
AREE DI SOSTA VEICOLARE	D1	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	70	€ 0,40	€ 84,00	€ 0,16	€ 33,60
							<b>€ 84,00</b>		<b>€ 33,60</b>

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
CAVALCAVIA E PARETI DI CONTENIMENTO	E1	Pulizia di pareti verticali ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessioni a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compresi il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessioni con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	3	74	€ 11,15	€ 2.475,30	€ 5,44	€ 1.207,68
							<b>€ 2.475,30</b>		<b>€ 1.207,68</b>

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
AREE RESIDUALI	F1	Taglio di superfici erbose con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio dove occorra, senza raccolta del materiale di risulta.	mq	3	100	€ 0,34	€ 102,00	€ 0,16	€ 48,00
	F2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	1000	€ 0,40	€ 1.200,00	€ 0,16	€ 480,00
							<b>€ 1.302,00</b>		<b>€ 528,00</b>

TIPO	CODICE	PRESTAZIONE DA SVOLGERE	U.M.	INTERVENTI	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	IMPORTO
ROTATORIE	G2	Taglio di superfici erbose eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente senza raccolta del materiale di risulta	mq	3	1000	€ 0,40	€ 400,00	€ 0,16	€ 480,00
	G11	Messa a dimora di piante con zolla, altezza fino a 1,00 m per la formazione di siepi di Laurus nobilis o essenze similari poste a distanza di circa 50 cm compreso il reinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 5 l di acqua, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante.	cad		180	€ 7,50	€ 1.350,00	€ 5,12	€ 921,60
							<b>€ 1.750,00</b>		<b>€ 1.401,60</b>

<b>TOTALE PER MODULO DA 10 Km</b>	<b>€ 62.974,30</b>	<b>Incidenza manodopera totale</b>	<b>€ 37.974,88</b>
		<b>60,30%</b>	