



11 STRADE

Analisi della gestione e della manutenzione
di 11 strade della Città metropolitana di Milano

15 aprile 2021



**Città
metropolitana
di Milano**

Area Infrastrutture
Settore Strade, viabilità
e sicurezza stradale

INDICE

11 Strade	2
Dall'emergenza alla programmazione	4
Finalità e obiettivi	5
Gli interventi dell'Area Infrastrutture sulle strade e per le strade	7
Le strade scelte	10
Il focus sulla manutenzione	13
Gli interventi da realizzare	13
Le 11 strade ... strada facendo	15
Gli interventi di manutenzione in corso: report e mappe	15
Un quadro complessivo: tabella sinottica	17
1. Strada Provinciale ex Strada Statale 415 Paullese	
2. Strada Provinciale 14 Rivoltana	
3. Strada Provinciale 30	
4. Strada Provinciale ex Strada Statale 412 Valtidone	
5. Strada Provinciale 40 Binasca	
6. Strada Provinciale 39 Cerca	
7. Strada Provinciale 35 Sud "dei Giovi"	
8. Strada Provinciale 229 tratto Arluno - Pogliano	
9. Strada Provinciale 300 tratto Lainate - Arese	
10. Strada Provinciale 103 Cassanese	
11. Strada Provinciale 119 variante di Lainate	

11 Strade

La **strada** è **una e molte** cose: è un luogo di **incontro** e di **separazione**.

I piani di lettura si moltiplicano, così come i possibili significati e le potenziali suggestioni.

Per le persone è la via da percorrere per spostarsi, per andare incontro a qualcosa e anche per allontanarsene.

Per la Città metropolitana è un **bene** di cui avere **cura**, con il rifacimento e la manutenzione di tutto ciò che l'usura e il tempo rovinano e con gli interventi eccezionali delle nuove costruzioni.

La strada **porta all'orizzonte**, si snoda sinuosa, ci conduce al di là di quello che vediamo spostando in avanti lo sguardo e le intenzioni. Ma se la guardiamo da più vicino è accompagnata da oggetti molto concreti: da una parte e dall'altra si affacciano cartelloni pubblicitari e alberi, affissioni e verde, pali e punti di illuminazione.

La strada **ha una sua lingua e una sua punteggiatura**: ti ferma e ti invita ad andare.

La strada ha un sopra e un sotto: il manto stradale di cui avere cura e un **mondo del sottosuolo** che condiziona tutta la nostra vita ... cavi elettrici, tubature idrauliche e fognarie, condotti del gas, fibra ottica e servizi di sensoristica, ma anche terra, roccia e sabbia, animali e radici.

La strada è parte di un corpo vivo, con un cervello e un cuore, con la pelle, le vene, i recettori e i trasmettitori... un reticolo che si interseca, che collega l'avanti e l'indietro, il prima e il poi, il sopra e il sotto, la superficie e la profondità.

La strada è **un oggetto e un soggetto**: ci si cammina sopra e allo stesso tempo è lei che ci porta. La prendiamo per arrivare alla meta, e ogni meta è il punto di partenza di una strada nuova, di una nuova storia. La strada **cambia con i significati e le emozioni** che viviamo: diventa un percorso se è guidata dallo scopo, un viaggio se prevalgono la scoperta e la gioia del tempo, un labirinto se non ne sappiamo individuare l'inizio e la fine, un ostacolo se restiamo imbottigliati nel traffico.

I dizionari riportano molti altri significati figurativi, estensivi, di valori simbolici a cui ci riferiamo ... *strada facendo*.

Ai molti piani di lettura, **si aggiungono** anche caratteristiche quali la **proprietà**, **l'accesso** e il tipo di **traffico**, la **velocità** di percorrenza, il quadro **urbanistico** e il rapporto con il **territorio**. Le strade urbane si distinguono in strade residenziali o arterie di traffico che, in relazione al contesto geografico e alla posizione relativa degli agglomerati urbani, si differenziano ulteriormente in strade radiali, anulari o interne.

Le strade di competenza provinciale attraversano territori e comuni abitati. I lavori di manutenzione hanno un altissimo impatto sulla circolazione sia degli automobilisti sia dei ciclisti e pedoni, condizionandone a tratti la vita quotidiana.

Per questo, l'obiettivo del lavoro è di rendere più efficiente l'intero flusso della manutenzione stradale, privilegiando un approccio sistemico e mettendo in coerenza i diversi interventi che si realizzano sul manufatto.

La chiave di volta è il **cambio del punto di vista**: la strada è un continuum, **è un sistema** al quale convergono diversi compiti, diverse informazioni e diversi mondi, ciascuno portatore di interessi anche divergenti.

Il cambio di visione è soprattutto un cambio culturale, con l'utilizzo consapevole e accorto di diversi strumenti tecnici.

Infatti, è ampiamente condiviso che non sia il cambio degli strumenti che può, da solo, cambiare il modo di lavorare; uno **strumento tecnico** è un'opzione in più **nelle mani delle intelligenze** che lo utilizzano.

Quando si lavora o si interviene su un'infrastruttura, bisogna averla in mente nella sua **interezza**, in modo da poterne valutare gli impatti da tutti i punti di vista.

La strada **interessa diversi soggetti**: la proprietà della Città metropolitana, le 133 amministrazioni comunali che sono attraversate, le persone e gli operatori economici che la percorrono. Se non si guarda ad essa come ad un intero, si rischia di "dimenticare" che esistono gli altri soggetti, che portano le proprie peculiari esigenze.

Ad esempio, è necessario comunicare per tempo la presenza dei lavori che renderanno più lento il traffico, in modo che chi è su strada si possa meglio organizzare o, comunque, non ne venga sorpreso. Parimenti, è necessario che i comuni siano a conoscenza delle attività che la Città metropolitana fa sulle sue strade, per coordinarle con le proprie.

Considerare l'infrastruttura come un intero, con molte sfaccettature ma indivisibile - pena la perdita del significato - ha risvolti culturali e semantici che devono trovare una concreta espressione operativa nell'organizzazione del lavoro, nei rapporti tra attività e servizi.

L'impronta sistemica che l'Area Infrastrutture ha impresso a tutti i suoi Settori e servizi permette di condurre le azioni e le attività in modo integrato, inserendole in un **circolo virtuoso** di reciproca utilità che ne **migliora l'efficacia e l'efficienza**.

Dall'emergenza alla programmazione

Da un punto di vista operativo, ad oggi, la manutenzione delle strade avviene intersecando più livelli:

- organizzazione sul campo per case cantoniere: oltre 700 km di strade suddivise per 11 strade cantoniere
- livello amministrativo e tecnico di ufficio
- per l'affidamento di lavori e le procedure di gara il territorio metropolitano è suddiviso in 4 quadranti

Il compito manutentivo degli operatori sul campo (i cantonieri) e del livello tecnico-amministrativo (gli uffici del Settore strade, viabilità e sicurezza stradale) ha orientato il punto di vista e poi lo sguardo con cui ci si è approcciati finora alla strada. La **suddivisione dell'area geografica** e dei tracciati, se da una parte **"avvicina" il compito amministrativo** alla conoscenza della strada da parte del cantoniere che vi opera, dall'altra **"sclerotizza" lo sguardo** e rischia, nella percezione e quindi nella cognizione, di appiattare il territorio sul reticolo usato per misurarlo.

Ci siamo **specializzati molto** per poter essere vicini all'oggetto del nostro intervento - la strada, appunto - e abbiamo **rischiato di perdere il quadro** d'insieme, di andare *fuori strada*.

Se guardiamo solo una porzione o una funzione della strada, se guardiamo solo "un pezzo" (ad es. l'asfalto, gli alberi, la segnaletica, i cartelloni, l'illuminazione) alla volta, non vediamo più **l'insieme**, che invece **è evidente all'occhio dell'uomo della strada**.

È evidente che le strade percorrono il territorio, attraversano zone, comuni, centri abitati.

È evidente che è meglio prima asfaltare e poi rifare la segnaletica.

È evidente che, nel mentre si asfalta, se si alza lo sguardo, si notano anche i lampioni non funzionanti o i rifiuti abbandonati.

Tutto ciò risulta evidente dal momento che risponde alla visione d'insieme di chi guarda una strada, ma non risponde con altrettanta facilità a chi guarda, di volta in volta, l'oggetto specifico della propria attività (oggi la manutenzione dell'asfalto, domani la rimozione dei cartelloni abusivi a bordo strada, dopodomani la posa dell'infrastruttura di fibra ottica).

Il nostro **cambio del punto di vista** che mette la strada - tutta intera - al centro della nostra attenzione prelude alla scelta dello **strumento tecnico più adeguato**: la georeferenziazione puntuale degli interventi, incrociata con la programmazione temporale.

Infatti, **l'obiettivo è la manutenzione efficace** delle strade provinciali e la via più breve è mettere insieme tutte le informazioni che si hanno, quando le si ha, per sapere con esattezza come e quando intervenire e rendere un servizio efficiente e trasparente al cittadino.

Fare **un passo oltre la specializzazione** significa **connettere meglio tutto ciò che già c'è e si fa**, per restituire una visione di insieme che è sia specialistica sia globale.

Due esempi concretizzano le argomentazioni finora fornite

1. L'attività di ripristino post incidente

La CMM ha affidato ad una società il compito di ripristinare lo stato della strada e degli annessi dopo che sia avvenuto un incidente stradale. Questo significa intervenire in diversi modi: dalla rimozione dei veicoli, alla sistemazione del guard-rail, alla sostituzione dei pali divelti. Avere traccia, in un flusso informativo unico, di quali elementi siano stati ripristinati, dove e quando, permette di sapere quali sono gli elementi rimessi a nuovo che non vanno ritoccati in un successivo intervento di manutenzione generica. Questo permette di **ottenere un vantaggio nei tempi e un'ottimizzazione delle risorse economiche**.

2. La rimozione dei cartelloni abusivi

L'attività di rimozione della cartellonista abusiva è effettuata dai nostri cantonieri o da una società specializzata a seconda delle dimensioni del cartellone (dai cantonieri per cartelloni inferiori a 6x3 m e 5x3m, da una ditta specializzata per quelli più grandi). L'intervento avviene con tempistiche differenti, a seconda che il cartello sia posizionato su proprietà demaniale o privata. Mettere a sistema questi dati consente di **programmare l'attività** dei cantonieri su un tratto di strada dopo che sia stata effettuata la rimozione e **raggiungere due obiettivi con una sola uscita**: l'intervento di manutenzione specifico e la verifica che la rimozione sia stata fatta correttamente e nei tempi programmati.

Finalità e obiettivi

Questo lavoro serve a **mettere in luce le diverse attività di manutenzione** ed è **anticipatore di un'azione di sistema finalizzata ad ottimizzare i flussi di lavoro**.

Le azioni che si fanno sullo stesso oggetto (cioè i diversi interventi di manutenzione sulle strade e lungo le strade) devono poter "parlare" tra loro nello spazio (azioni puntualmente geo-localizzate) e nel tempo (azioni collocate in un calendario preciso). Le azioni devono essere, inoltre, aggiornate istantaneamente ed entrare nel medesimo flusso informativo, per offrire una visione simultanea degli interventi fatti, in corso di realizzazione e programmati.

Solamente in questo modo, è possibile rendere più efficaci ed efficienti gli interventi, evitando di duplicare i sopralluoghi e dando una visione unitaria e aggiornata di tutti gli aspetti che si intersecano attorno al tema manutentivo stradale.

La tecnica della georeferenziazione degli interventi ci consente di innalzare un poco lo sguardo: è sempre una fotografia quella che facciamo, ma usiamo un punto di vista più ampio, che possa **tenere in un unico sguardo tutte le strade** e anche **focalizzarsi su tratti molto puntuali**, laddove serve.

La possibilità di **unire ai dati geografici anche i dati e le informazioni di tipo amministrativo e temporale** ci permette di conoscere in tempo reale ciò che sta avvenendo su ciascun tratto stradale e programmare il prossimo futuro con maggiore efficienza.

Gli obiettivi strategici dell'analisi del monitoraggio sulle 11 strade sono quindi:

- individuare le criticità esistenti,
- ottimizzare il servizio reso dalla Città metropolitana di Milano,
- far conoscere e rendere trasparente ai cittadini il servizio reso dall'Ente sul territorio.

Questi obiettivi strategici vengono perseguiti attraverso la messa a sistema di tutti gli strumenti in campo presso l'Area Infrastrutture:

- le diverse attività esistenti nell'Area Infrastrutture,
- i progetti di innovazione tecnologica,
- la riorganizzazione del lavoro volta alla semplificazione e informatizzazione delle procedure.

Gli interventi dell'Area Infrastrutture sulle strade e per le strade

A partire dal 2019, l'Area Infrastrutture ha avviato una serie di azioni di riordino funzionale ed amministrativo, di raccolta dei dati, di verifica dei propri manufatti stradali e connessi di competenza, di sperimentazioni e di implementazione di sistemi e software utili a programmare le azioni e a verificarle.

Ripercorriamo sinteticamente e per punti le attività:

- **Strade metropolitane**

costituzione di un piano di **monitoraggio** e di una **task force** per il completamento dei procedimenti amministrativi e l'eliminazione dei rallentamenti nell'esecuzione delle opere.

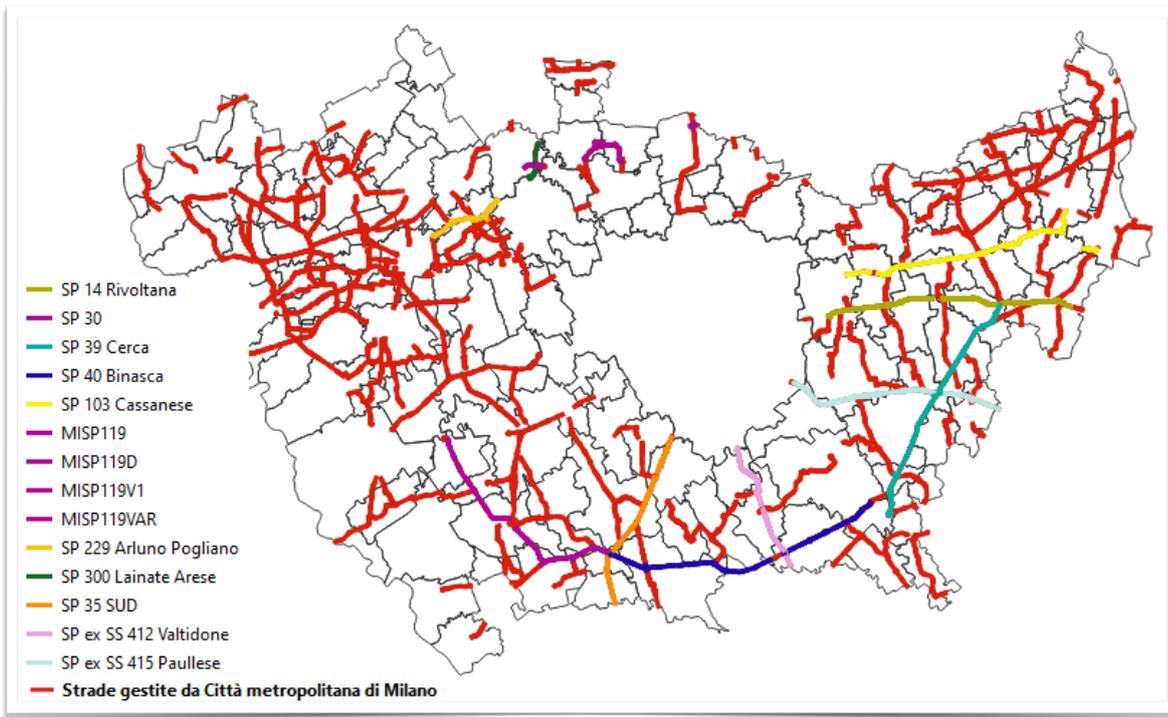
- **Metroponete**

- istituzione di un piano di **monitoraggio** dei ponti della Città metropolitana, con **approvazione delle linee guida** per l'identificazione, la sorveglianza, l'ispezione, la valutazione di sicurezza delle infrastrutture - ponti;
- istituzione di un **database**, aperto alla pubblica consultazione e aggiornabile, per l'archiviazione e la reperibilità dei dati e dei documenti relativi ai ponti che interessano le strade su cui la Città metropolitana di Milano esercita l'attività di tutela della strada:
 - coordinate geografiche dei 518 ponti,
 - ente proprietario del ponte, ciò che scavalca e dei terreni su cui si fonda,
 - descrizione, tipologie e materiale di costruzione,
 - anno di entrata in esercizio,
 - certificato di collaudo statico,
 - eventuale convenzione tra Enti per la regolamentazione delle attività di manutenzione,
 - eventuale presenza di vincolo paesaggistico o monumentale,
- **acquisizione delle Linee guida del Ministero** delle Infrastrutture per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza e il monitoraggio dei ponti esistenti;
- avvio della procedura di affidamento al Consorzio CSI Piemonte per la realizzazione di un **Bridge Management System** che permette alla CMM di gestire il monitoraggio della sicurezza dei ponti, mediante un gestionale completo che contenga tutti i dati e i procedimenti relativi ai ponti, interrelandoli con il **GeoDataBase delle infrastrutture** e con tutti i progetti dell'Area, e che sia organizzato secondo il **modello multilivello del MIT**;

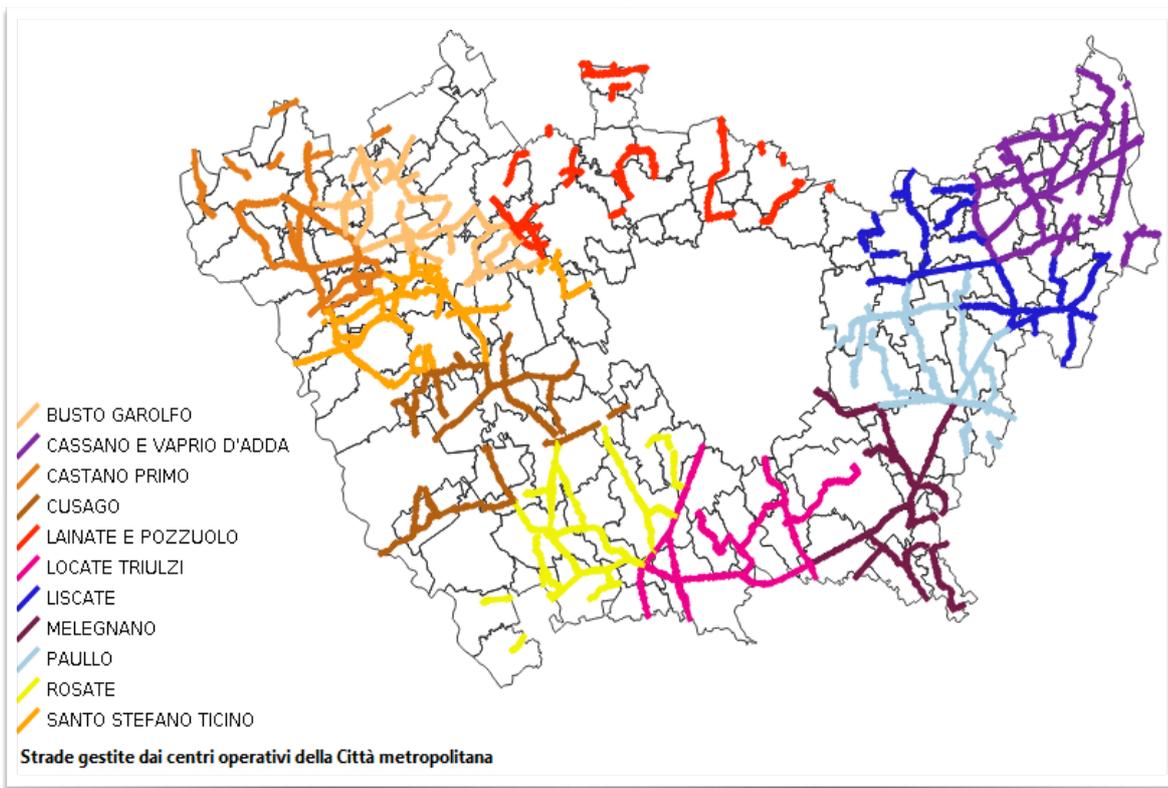
- acquisizione dell'utilizzo della **piattaforma Rheticus** di Planetek con l'analisi dei dati satellitari (dal 2021 al 2022) dei movimenti verticali nel tempo delle infrastrutture ponti.
- **GeoDataBase unico della rete stradale**
 - implementazione di un **GeoDataBase strutturato** che ospita i **dati geografici** e i **relativi attributi utili** per le attività dell'Area Infrastrutture e dei suoi Settori;
 - implementazione di una piattaforma webgis che consente la consultazione e l'aggiornamento dei dati strutturati;
 - il GeoDataBase raccoglie tutte le informazioni alfanumeriche e geografiche di oggetti fisici e consente di creare relazioni di tipo spaziale tra queste entità. A titolo esemplificativo sono rilevati:
 - 722 km di strade
 - 86 km di piste ciclabili (gestite dalla CMM)
 - 7 gallerie
 - 318 rotatorie
 - 158 edifici scolastici della CMM
 - cartelli e impianti pubblicitari
 - segnaletica orizzontale e verticale
 - l'implementazione del GeoDB è una componente essenziale per seguire i principi di **apertura e trasparenza dei dati** e dei processi amministrativi, indicati come strategici anche nel Piano triennale dell'AGID 2019-2021;
 - il GeoDB delle Infrastrutture è **nativamente integrato con la Piattaforma INLINEA**, piattaforma di proprietà della CMM, che rappresenta il cruscotto gestionale dei procedimenti la cui istruttoria è in carico alla CMM e nella quale gli stakeholder (interni ed esterni) possono operare in base al proprio ruolo. Ciò significa che i dati amministrativi presenti in INLINEA possono "dialogare" con i dati geografici e spaziali;
 - il GeoDataBase delle Infrastrutture è **dinamico** non solo grazie all'aggiornamento degli attributi associati direttamente agli oggetti contenuti, ma anche grazie all'attività amministrativa ad essi correlata.
- **La mappatura delle anomalie del manto stradale con l'utilizzo della piattaforma Anomaleet**
 - la mappatura si ottiene attraverso l'utilizzo di **sensori (GPS e accelerometro) installati sulle auto di servizio dei cantonieri** che rilevano, ad ogni spostamento, lo stato di salute del manto stradale e identificano le anomalie della pavimentazione, classificate in 4 livelli di gravità crescente;
 - posizione, velocità e direzioni di marcia sono informazioni aggiornate istantaneamente in una **mappa web** e permettono monitoraggio e interventi precisi e programmati;

- le misurazioni, ripetute nel tempo, danno la **dimensione della gravità** delle anomalie riscontrate e permettono di valutare la **priorità degli interventi da programmare** sul territorio, aiutandosi anche con le immagini aeree e satellitari e lo strumento di street view integrati con la piattaforma Anomaleet per verificare lo stato dei luoghi.
- **Sperimentazione di additivi contenenti il grafene per gli asfalti**
utilizzo sperimentale di additivi all'asfalto a base di grafene, materiale altamente performante ed eco-compatibile, in grado di rendere le pavimentazioni stradali più resistenti e durature.
- **Progetto Sicurezza Milano Metropolitana**
istituzione di un progetto di ampio raggio che mette in campo strumenti innovativi per rendere le strade più sicure, ridurre gli incidenti stradali e tutelare il territorio:
 - controllo degli attraversamenti pedonali,
 - installazione di apparati di video - sorveglianza nelle piazzole di sosta per il contrasto dei reati ambientali, ad es. l'abbandono dei rifiuti,
 - rilevatori di velocità,
 - sistemi di monitoraggio del traffico, che offrono dati e informazioni utili per pianificare interventi di miglioramento della circolazione,
 - programmi di educazione alla sicurezza stradale e campagne di sensibilizzazione.
- **Progetto Safe Community**
interconnessione a livello nazionale degli impianti di video-sorveglianza con il Sistema centralizzato nazionale transiti e targhe (SCNTT) per scambiare efficientemente e in tempo reale dati e informazioni utili a fini investigativi e per il controllo sui veicoli segnalati (liste nazionali targhe rubate e segnalate dalla Polizia)
- **Servizio di ripristino post incidente,**
l'affidamento sperimentale del servizio di ripristino della sede stradale e delle infrastrutture (attribuito alla società Sicurezza e Ambiente srl senza oneri per la CMM) prevede le seguenti prestazioni:
 - rimozione di residui o materiali che creano condizioni di pericolo per la fluidità del traffico, con smaltimento del rimosso a seconda della sua natura,
 - rimozione dei veicoli in stato di abbandono,
 - interventi di bonifica a seguito di incidenti rilevanti,
 - ripristino dell'infrastruttura stradale se danneggiata dall'incidente,
 - rimozione dei rifiuti abbandonati lungo le strade di competenza della CMM,
 - rimozione della cartellonista pubblicitaria abusiva sulle strade di competenza della CMM.
- **Rondò metropolitano**
un programma di sponsorizzazione per la manutenzione delle rotatorie, sia per la sicurezza della circolazione stradale sia per il decoro ambientale.

Le strade scelte



Strade gestite dai centri operativi - case cantoniere della Città metropolitana



S.P. ex S.S. 415 “Paullese” e S.P. ex S.S. 412 “Valtidone”

Si tratta di due strade moderne, con orientamento radiale verso la città di Milano, caratterizzate da un traffico automobilistico molto elevato (circa 60.000 transiti bidirezionali al giorno nel tratto più utilizzato della Paullese e circa 40.000 sulla Valtidone). La loro peculiarità è quella di essere strade riservate esclusivamente alla circolazione di alcune categorie di veicolo a motori, con divieto di transito alle utenze deboli (pedoni, ciclisti) e lente (macchine agricole). Esse sono state assegnate alla Provincia/Città metropolitana di Milano con la Legge Regionale 1/2000 e, negli ultimi vent'anni, sono state interessate da lavori di ampliamento alla doppia carreggiata, che durano tutt'ora.

S.P. ex S.S. 35 “dei Giovi”

Come le strade precedenti anche questa fu assegnata alla Provincia/Città metropolitana di Milano con la Legge Regionale 1/2000. A differenza delle precedenti si tratta di una strada più antica: il suo tracciato è coevo con la costruzione del Naviglio pavese e risale pertanto al periodo pre-unitario (1805-1819) e alle amministrazioni francese e austriaca. La strada odierna è sostanzialmente quella realizzata due secoli or sono, pur attrezzata con i moderni dispositivi necessari al transito degli autoveicoli (manto di usura in conglomerato bituminoso, barriere di sicurezza, segnaletica orizzontale verticale). Nel tratto milanese (Binasco-Milano) presenta flussi di traffico notevoli (circa 35.000 veicoli/giorno) in un contesto tuttavia fortemente urbanizzato (Rozzano) che non consente il raddoppio della carreggiata.

S.P. 30, S.P. 39 “Cerca” e S.P. 40 “Binasca”

I tre itinerari sono allineati e costituiscono l'unico "esoperiodo" del territorio milanese rispetto a Milano (dal greco antico: "la strada [ὁδός] che gira intorno [περί] tenendosi all'esterno [ἔξω]). La costruzione dell'itinerario risale agli anni '50 del XX secolo, operata ex novo e riadattando in alcuni casi alcuni vecchi tracciati, ed è stata realizzata interamente ed esclusivamente dalla Provincia di Milano.

S.P. 14 "Rivoltana" e S.P. 103 "Cassanese moderna"

Anche questi sono itinerari radiali rispetto alla Città di Milano, con caratteristiche simili alla "Paullese" e alla "Valtidone". Queste due strade, per una parte, sono state radicalmente trasformate nel 2014, introducendo la doppia carreggiata e realizzando svincoli a livelli sfalsati. Anch'esse sono riservate, nelle parte moderna, alla circolazione esclusiva degli autoveicoli. Il tratto della Cassanese più vicino a Milano rimane da completare.

S.P. 300

La strada "dell'ex stabilimento di automobili di Arese" si tratta della più "giovane" opera viaria di competenza della Città metropolitana di Milano, infatti fu stata pianificata nel periodo 2012-2013, poco prima dell'evento EXPO-2015. È stata la prima strada inaugurata dalla Città metropolitana di Milano (istituita nel 2015) che per questo istituì l'elenco delle strade "serie 300" (oggi attivato fino alla S.P. 303). Un primo tratto fu aperto al traffico nel 2015 e in poco tempo fu percorsa da flussi di traffico notevoli (20.000

transiti al giorno). Nel corso del 2021 verrà completata l'estensione del tratto meridionale verso Rho.

S.P. 229 Arluno - Pogliano e S.P. 119 variante di Lainate

Si tratta di strade costruite dalle Provincia di Milano negli anni '80 e '90 del XX secolo. Parte della 119 "var." è stata ricostruita nel 2015, con il nuovo ponte sul torrente Lura.

Il focus sulla manutenzione

L'Area Infrastrutture sta utilizzando, anche in questo specifico aspetto, un approccio globale e sistemico: partendo da elementi diversi, da sperimentazioni interessanti, da tecnologie e modelli di pensiero, li integra e li fa dialogare in modo che ciascuno possa essere messo a servizio del miglior funzionamento di tutti gli altri.

Al fine di rendere più efficace e incisiva l'attività relativa alla manutenzione della rete stradale di competenza, un approccio "globale" mette a sistema tutte le attività in essere coordinandole tra loro al fine di valorizzare maggiormente le azioni svolte sulle varie arterie stradali.

È stata quindi effettuata una ricognizione sul demanio stradale di competenza, individuando **alcune arterie particolarmente strategiche** sulle quali avviare questa modalità operativa, individuandone le **priorità manutentive** e definendo gli interventi da attuare.

Le strade individuate sono caratterizzate da elevati flussi veicolari e attraversano diversi centri abitati di Comuni del territorio metropolitano, si rende pertanto necessario intervenire in modo coordinato al fine di garantire e mantenere adeguate condizioni di sicurezza per la circolazione stradale.

Gli interventi da realizzare

In particolare, gli interventi di tutela della rete stradale previsti sono effettuati secondo una programmazione trimestrale a partire dal mese di marzo 2021 e prevederanno lavori di manutenzione sia ordinaria sia straordinaria, mediante appalti già aggiudicati. Nell'individuazione degli interventi da realizzare, si terrà conto di parametri oggettivi e misurabili forniti dai servizi e dalle tecnologie recentemente adottate e precedentemente illustrate

Le opere:

- pulizia dei rifiuti abbandonati lungo le piazzole e a bordo strada, con successivo posizionamento in punti strategici di fototrappole tramite il sistema di rilevamento delle targhe;
- rimozione della cartellonistica abusiva tramite personale interno a Città metropolitana e tramite appalto dedicato;
- asfaltatura dei tratti di pavimentazione ammalorata con rifacimento della segnaletica orizzontale;
- ripristino, in caso di guasto, della funzionalità dell'illuminazione pubblica in corrispondenza di intersezioni, rotatorie e deviazioni;
- interventi di taglio erba lungo le banchine stradali e interventi di potatura e/o abbattimenti di piante pericolanti;

- posizionamento sui tratti stradali ad elevato scorrimento di pannelli informativi luminosi a led o altre tecnologie a basso consumo energetico, a messaggio variabile alfanumerici.

Per rendere più efficace ed efficiente il programma degli interventi, **si interverrà su ogni arteria stradale in sincronia** tra i diversi Servizi competenti della Città Metropolitana e ne sarà data tempestiva comunicazione ai Comuni, agli organi di Polizia Locale e alle associazioni pubblicitarie.

Le 11 strade ... strada facendo

Per ognuna delle 11 arterie stradali scelte viene fornito **un quadro delle caratteristiche principali e delle manutenzioni necessarie**, con l'obiettivo di individuare le criticità e i punti di forza per pianificare le attività durante l'anno.

Le **attività di sopralluogo** vanno componendo un quadro per ciascuna strada identificata che tiene conto dei seguenti elementi:

- centrale operativa,
- comuni attraversati,
- lunghezza,
- rifacimento del manto stradale: km di asfaltature programmate nel 2021,
- cartelli abusivi: rimozione programmata a marzo,
- abbandono dei rifiuti,
- vegetazione (manutenzione del verde),
- guard rail,
- segnaletica orizzontale,
- segnaletica verticale e complementare,
- illuminazione.

Per ora sono state analizzate le **attività di asfaltatura e rimozione cartelli abusivi**.

Il lavoro di analisi è un work in progress, le altre attività sono in corso e saranno implementate in questa analisi durante l'anno.

Gli interventi di manutenzione in corso: report e mappe

Oltre alle informazioni relative alle centrali operative di pertinenza, ai comuni attraversati e alla lunghezza della strada, l'analisi che segue fornisce **in prima battuta il quadro dei lavori programmati per il primo trimestre 2021**, rispetto a due attività specifiche e relativa mappa:

- **il rifacimento del manto stradale**

I lavori di asfaltatura previsti per il 2021 sono già stati progettati e assegnati attraverso procedure di gara. Nella mappatura dei nuovi asfalti viene presentato il riscontro della rilevazione delle anomalie del manto stradale attraverso i sensori installati sulle auto dei capi cantonieri, che fornisce una misurazione scientifica e un riscontro oggettivo dell'usura dell'asfalto, utile alla programmazione efficace dei lavori di rifacimento del manto stradale.

- **la rimozione della cartellonistica abusiva**

Questo intervento ha avuto avvio da marzo 2021.

La Città metropolitana ha stilato un elenco della cartellonistica abusiva presente sulle 11 strade con relativo report di sopralluogo identificativo di ciascun cartello e ha informato i Comuni, le Polizie Locali e le associazioni di categoria della

pubblicità circa gli interventi di rimozione previsti.

La rimozione dei cartelli avviene con tempistiche diverse a seconda che il cartello sia posizionato su proprietà demaniale o privata e a seconda della dimensione del cartello stesso. La rimozione viene assegnata ad una ditta specializzata per i cartelli di dimensioni 6x3 m e 5x3 m e ai cantonieri della Città metropolitana per i cartelli di dimensioni inferiori.

Se i cartelli sono posizionati su territorio demaniale, i lavori di rimozione possono essere intrapresi con un verbale di rimozione, mentre se sono in una proprietà privata è necessario fare un verbale di contestazione dando la possibilità al proprietario di rimuovere il cartello abusivo entro 10 giorni.

Nel caso in cui questo non avvenga la Città metropolitana di Milano emette un verbale di rimozione e la multa per il cartello abusivo aumenta da 400 € a 4.000 €.

Un quadro complessivo: tabella sinottica

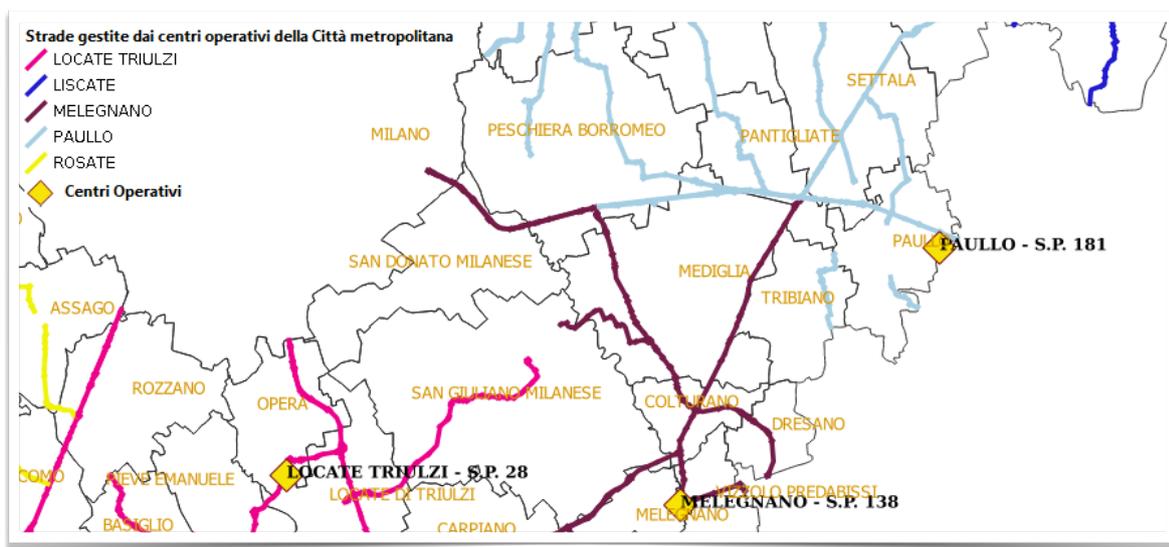
	centrale operativa	lunghezza	asfalti: metri programmati 2021	cartelli abusivi
S.P. 415 Paullese	Paullo e Melegnano	14,2 km	6.052 metri	51
Comuni: Milano, San Donato Milanese, Peschiera Borromeo, Mediglia, Pantigliate, Paullo				
S.P. 14 Rivoltana	Liscate e Paullo	16 km	1.000 metri	4
Comuni: Segrate, Pioltello, Rodano, Settala, Vignate, Liscate, Truccazzano				
S.P. 30	Cusago e Rosate	15 km	3.100 metri	4
Comuni: Vermezzo con Zelo, Gudo Visconti, Rosate, Vernate, Noviglio, Binasco				
S.P. 412 Valtidone	Locate Triulzi	8,4 km	1.460 metri	22
Comuni: Opera, Locate Triulzi, Carpiano				
S.P. 40 Binasca	Locate Triulzi	18 km	2.150 metri	43
Comuni: Binasco, Lacchiarella, Basiglio, Pieve Emanuele, Locate Triulzi, Carpiano, Melegnano, San Giuliano Milanese				
S.P. 39 Cerca	Liscate, Melegnano, Paullo	16 km	4.050 metri	34
Comuni: Liscate, Settala, Pantigliate, Mediglia, Tribiano, Colturano, Dresano, Vizzolo Predabissi, Melegnano				
S.P. 35 dei Giovi	Locate Triulzi	12 km	1.550 metri	102
Comuni: Assago, Rozzano, Zibido San Giacomo, Binasco, Casarile				
S.P. 229 Arluno-Pogilano	Lainate, Busto Garolfo	5,3 km	-	16
Comuni: Arluno, Nerviano, Pogliano Milanese, Vanzago, Pregnana Milanese, Rho				
S.P. 300 Lainate-Arese	Lainate e Pozzuolo	2,5 km	-	4
Comuni: Lainate, Rho				
S.P. 103 Cassanese	Cassano e Vaprio d'Adda, Liscate	16 km	400 metri	6
Comuni: Segrate, Cernusco sul Naviglio, Pioltello, Cassina de' Pecchi, Vignate, Gorgonzola, Melzo, Pozzuolo Martesana, Inzago, Cassano d'Adda				
S.P. 119 variante Lainate	Lainate e Pozzuolo	1,4 km	-	15
Comuni: Lainate, Arese				

1. Strada Provinciale ex Strada Statale 415 Paullese

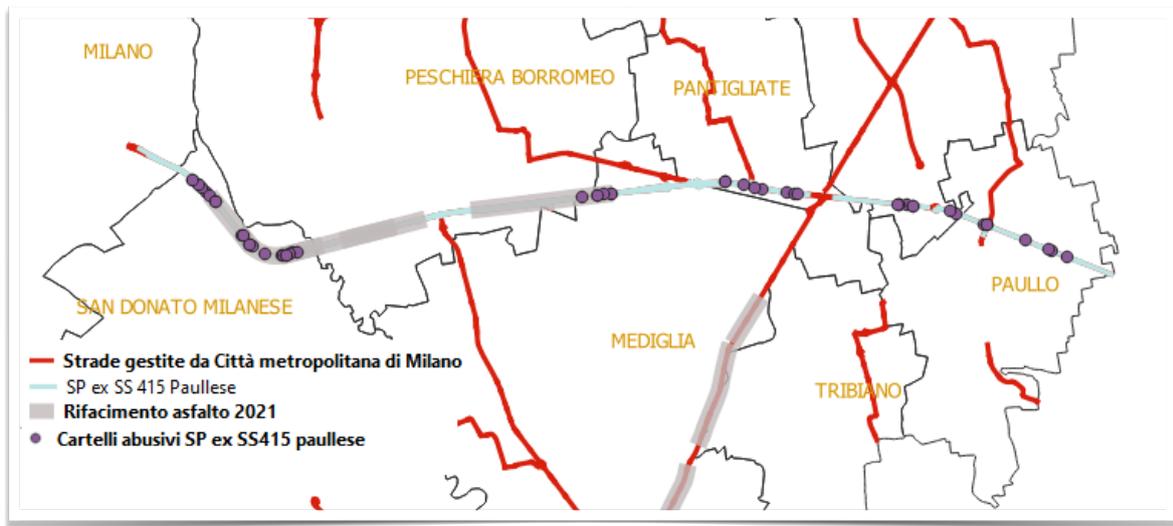


Informazioni di sintesi	
Centrale operativa	Paullo e Melegnano
Comuni attraversati	Milano, San Donato Milanese, Peschiera Borromeo, Mediglia, Pantigliate, Paullo
Lunghezza	14,2 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	6.052 metri lineari
Cartelli abusivi	51 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021, sono state rilevate **223 anomalie** del manto stradale:

- 64 poco gravi,
- 159 mediamente gravi.

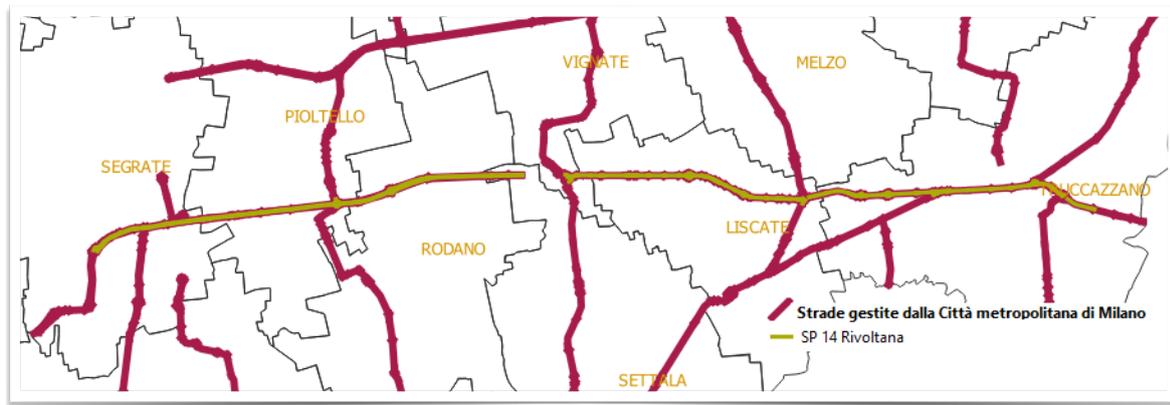


La cartina mostra dove sono i **51 cartelli abusivi** interessati da rimozione:

- 22 verranno rimossi da una ditta esterna
- 29 verranno rimossi dai cantonieri

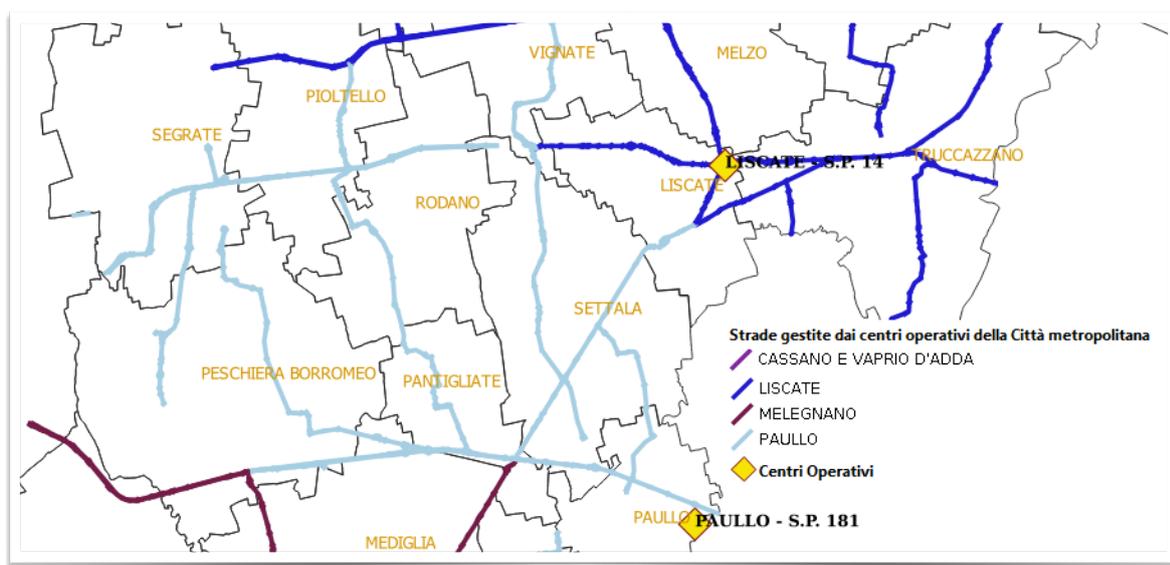


2. Strada Provinciale 14 Rivoltana

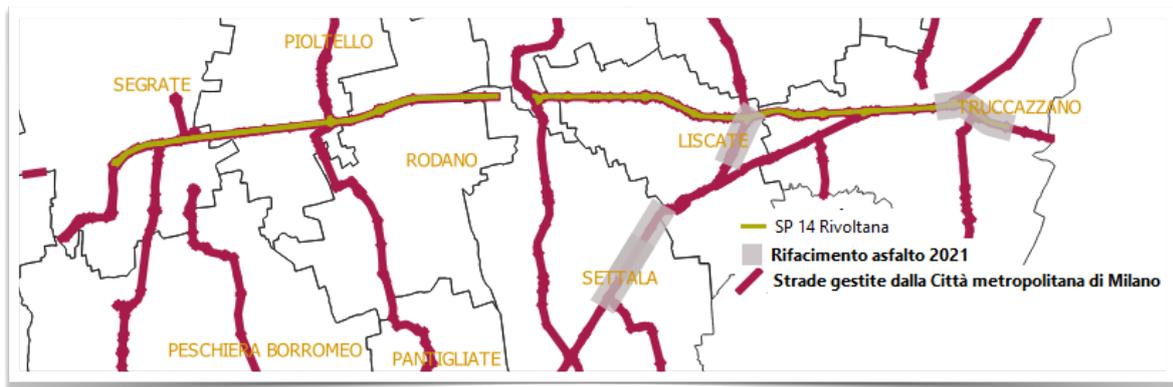


Informazioni di sintesi	
Centrale operativa	Liscate e Paullo
Comuni attraversati	Segrate, Pioltello, Rodano, Settala, Vignate, Liscate, Truccazzano
Lunghezza	16 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	1.000 metri lineari
Cartelli abusivi	4 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



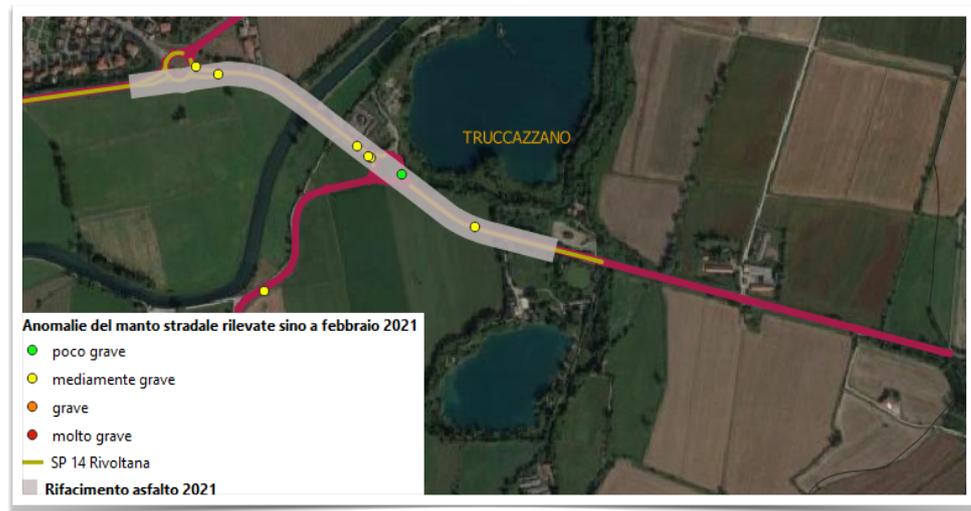
Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

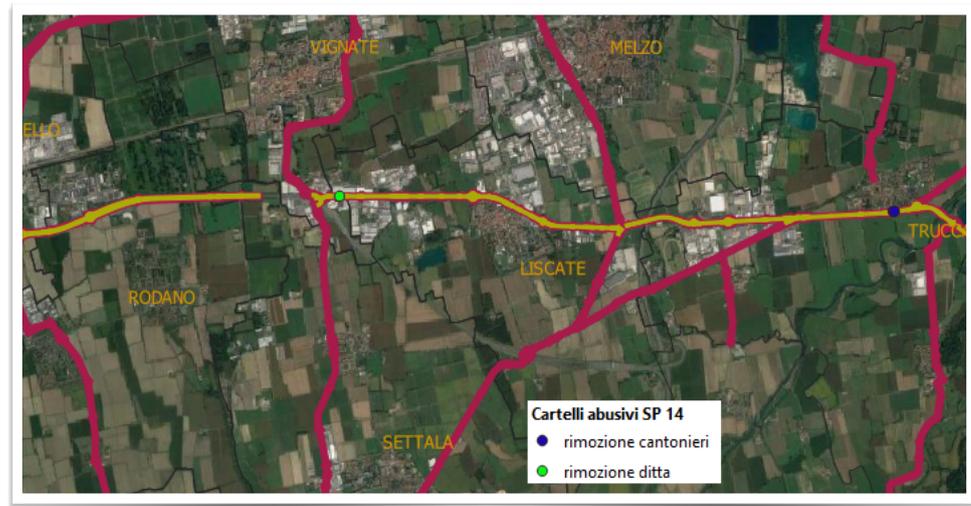
Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **7 anomalie** del manto stradale:

- 1 poco grave
- 6 mediamente gravi

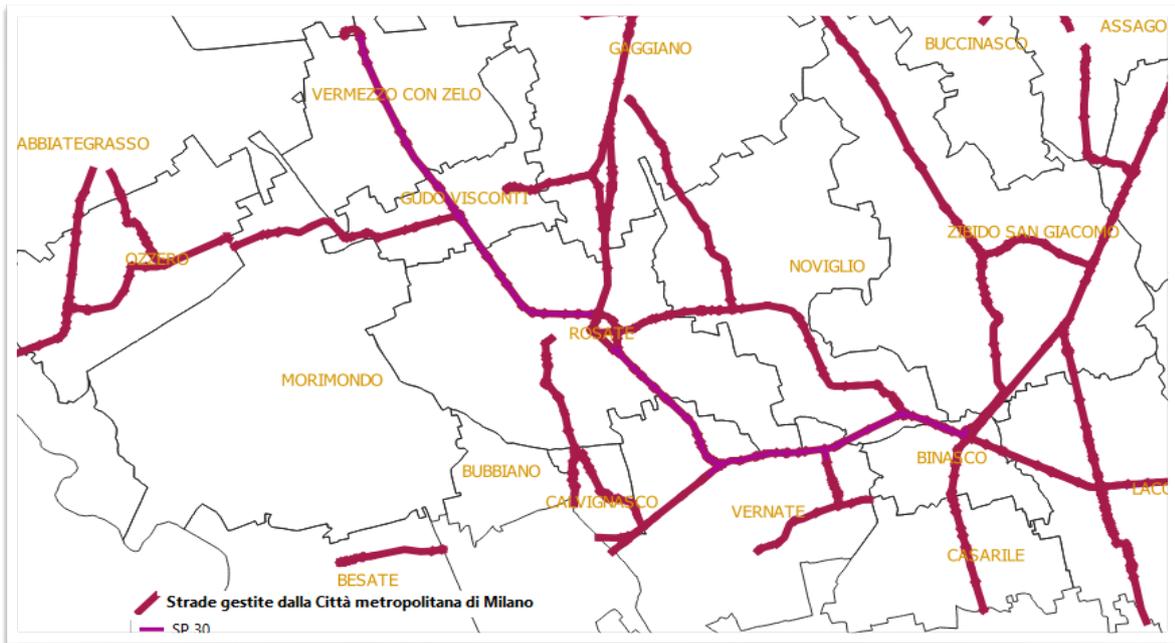


È stata programmata la rimozione di 4 cartelli abusivi:

- 2 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 2 verranno rimossi dai cantonieri.

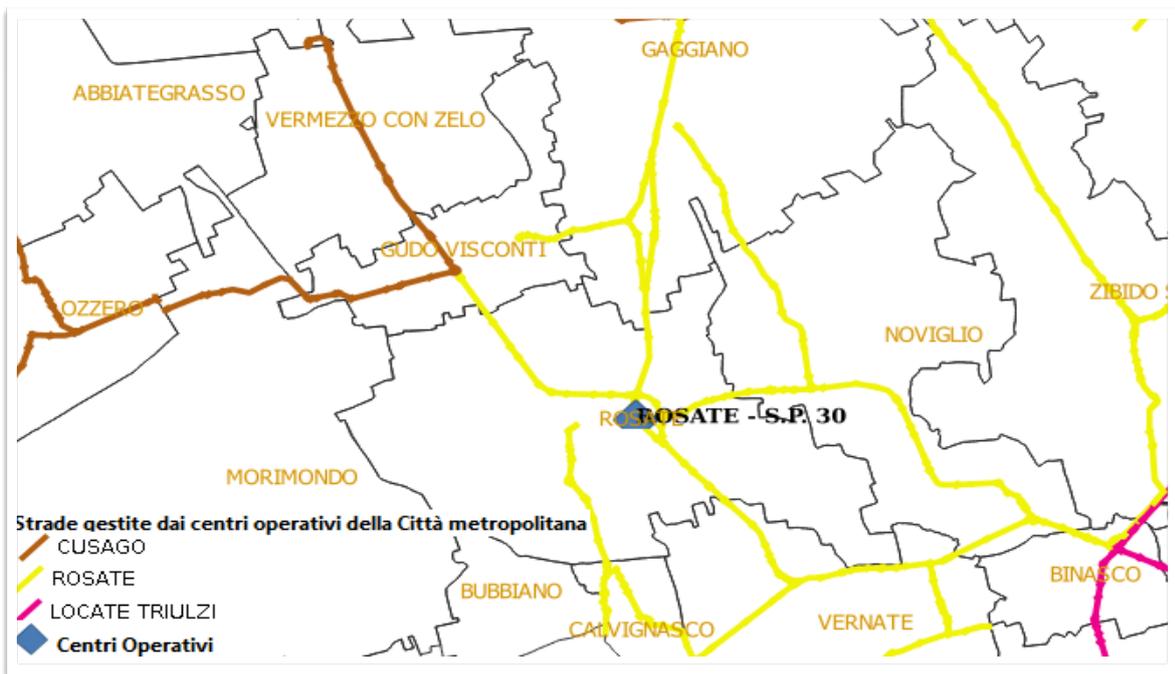


3. Strada Provinciale 30

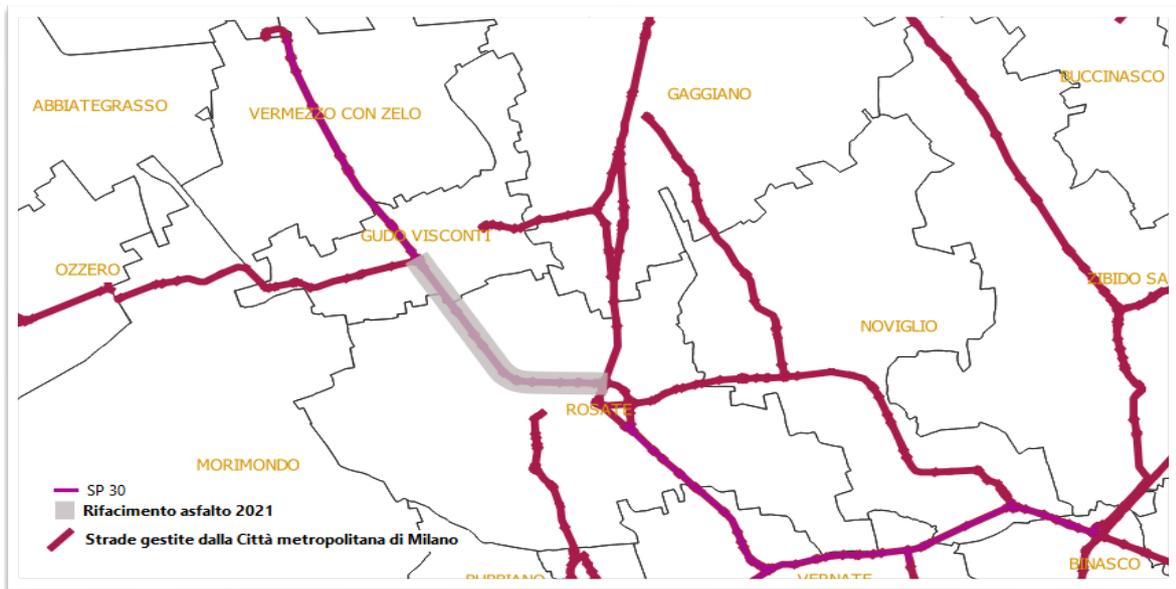


Informazioni di sintesi	
Centrale operativa	Cusago e Rosate
Comuni attraversati	Vermezzo con Zelo, Gudo Visconti, Rosate, Vernate, Noviglio, Binasco
Lunghezza	15 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	3.100 metri lineari
Cartelli abusivi	4 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **48 anomalie** del manto stradale:

- 20 poco gravi
- 26 mediamente gravi
- 2 gravi

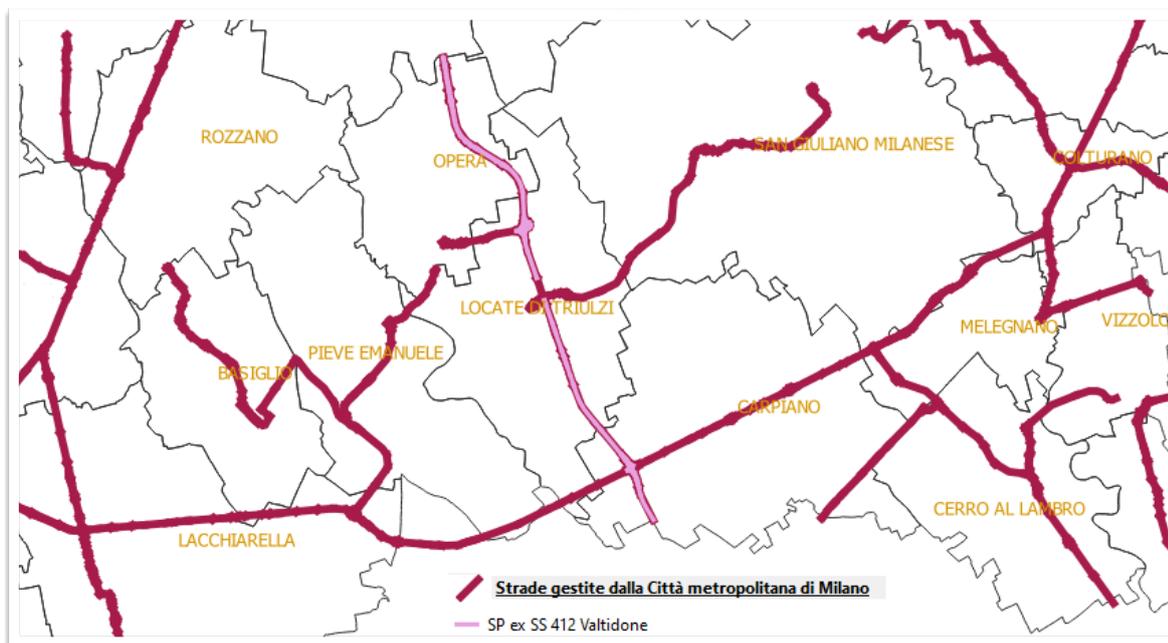


È stata programmata la rimozione di 4 cartelli abusivi:

- 2 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 2 verranno rimossi dai cantonieri.



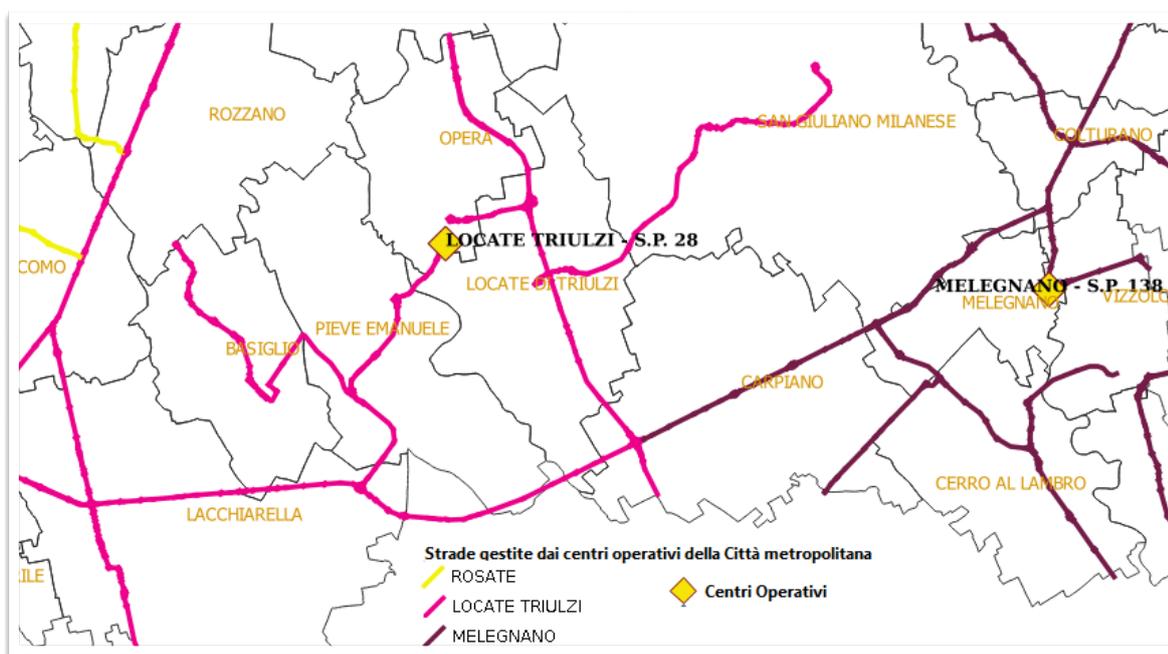
4. Strada Provinciale ex Strada Statale 412 Valtidone



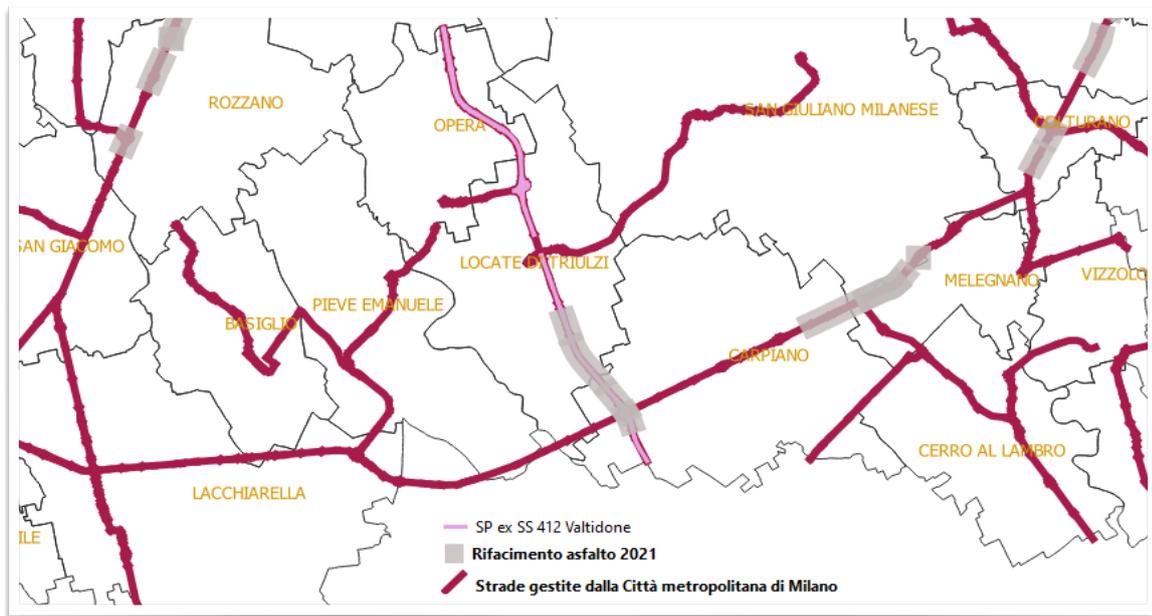
Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Locate Triulzi
Comuni attraversati	Opera, Locate Triulzi, Carpiano
Lunghezza	8,4 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	1.460 metri lineari
Cartelli abusivi	22 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



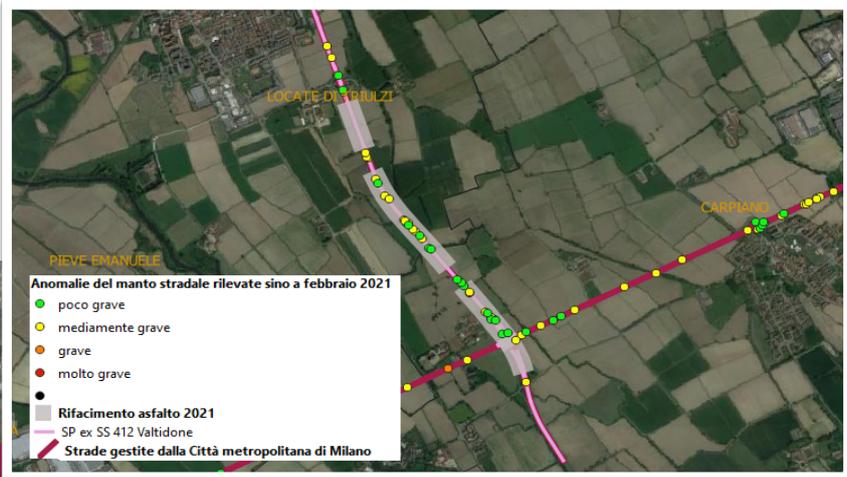
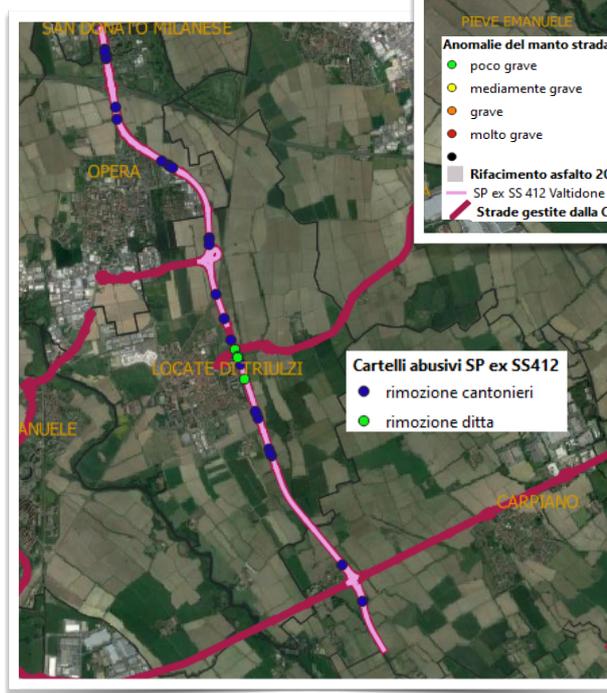
Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **33 anomalie** del manto stradale:

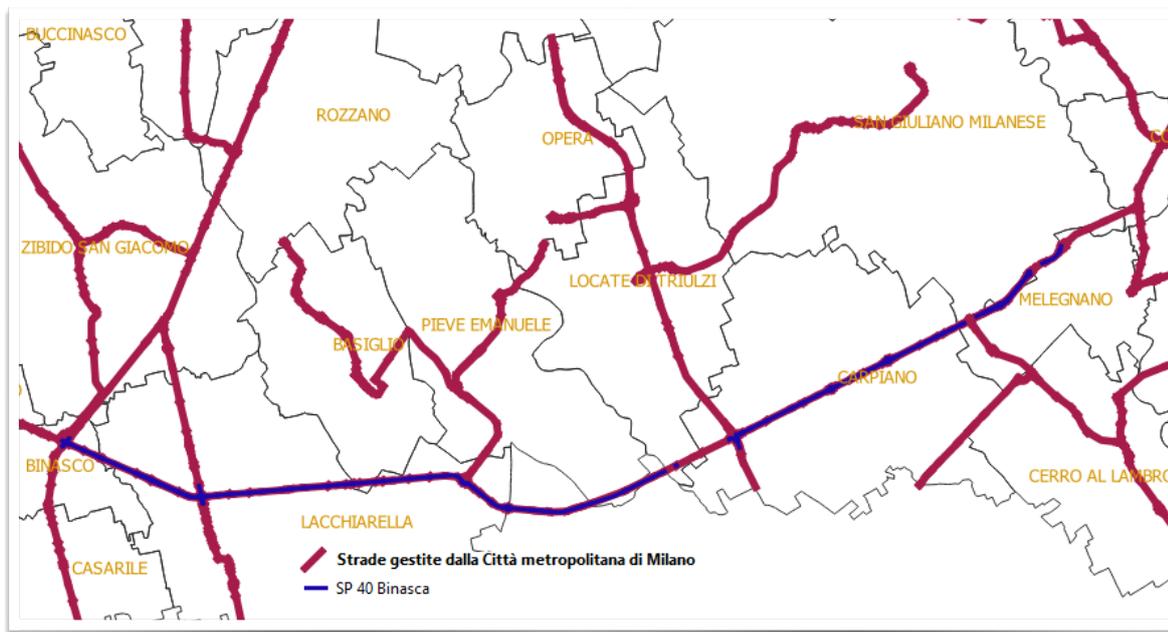
- 13 poco gravi
- 19 mediamente gravi
- 1 grave



È stata programmata la rimozione di 22 cartelli abusivi:

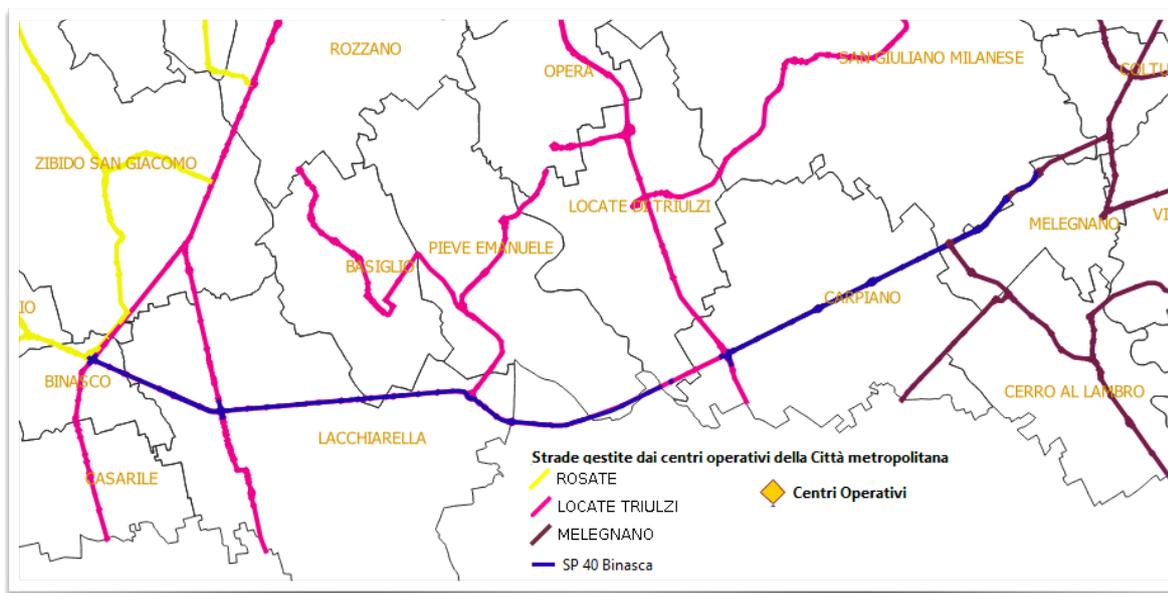
- 7 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 15 verranno rimossi dai cantonieri.

5. Strada Provinciale 40 Binasca

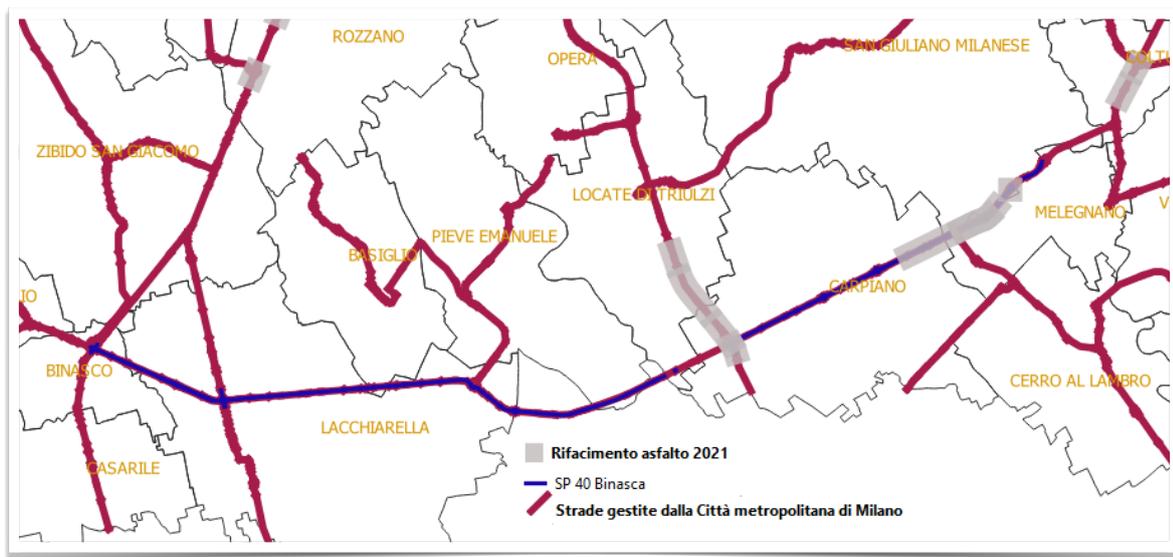


Informazioni di sintesi	
Centrale operativa	Locate Triulzi
Comuni attraversati	Binasco, Lacchiarella, Basiglio, Pieve Emanuele, Locate Triulzi, Carpiano, Melegnano, San Giuliano Milanese
Lunghezza	18 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	2.150 metri lineari
Cartelli abusivi	43 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



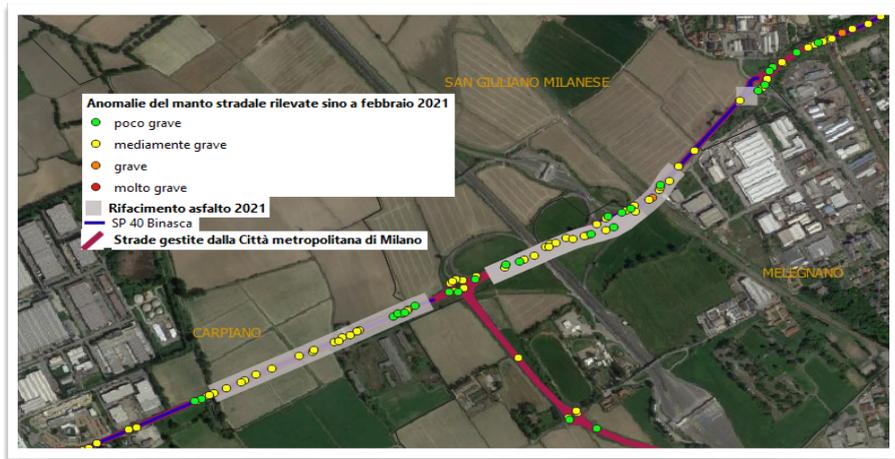
Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

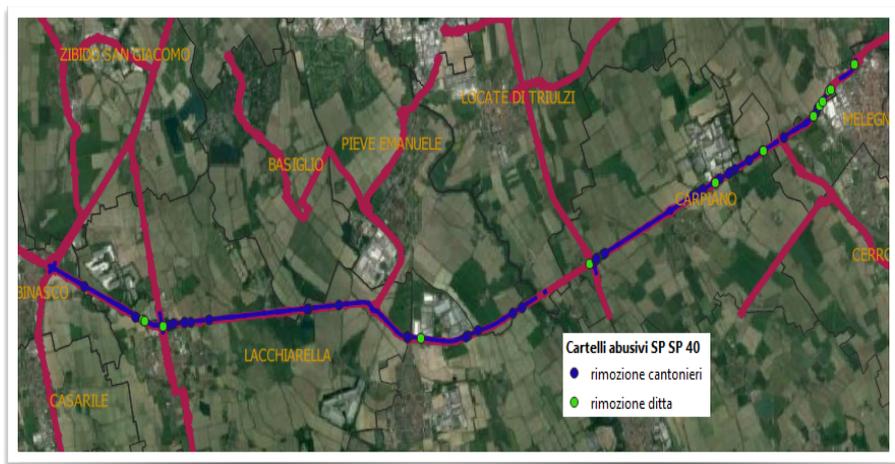
Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **61 anomalie** del manto stradale:

- 16 poco gravi
- 44 mediamente gravi
- 1 grave

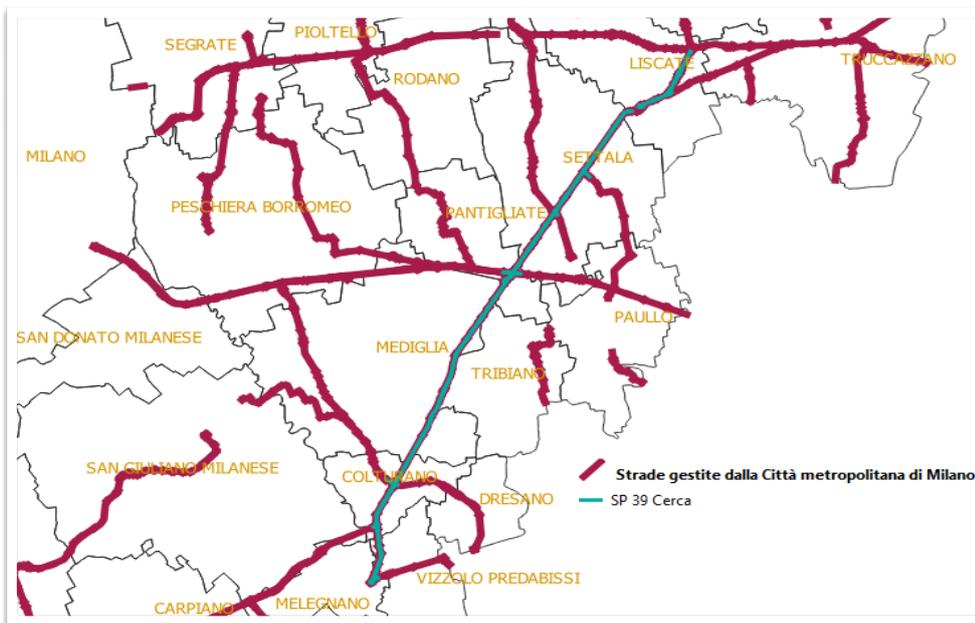


È stata programmata la rimozione di 43 cartelli abusivi:

- 17 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 26 verranno rimossi dai cantonieri.



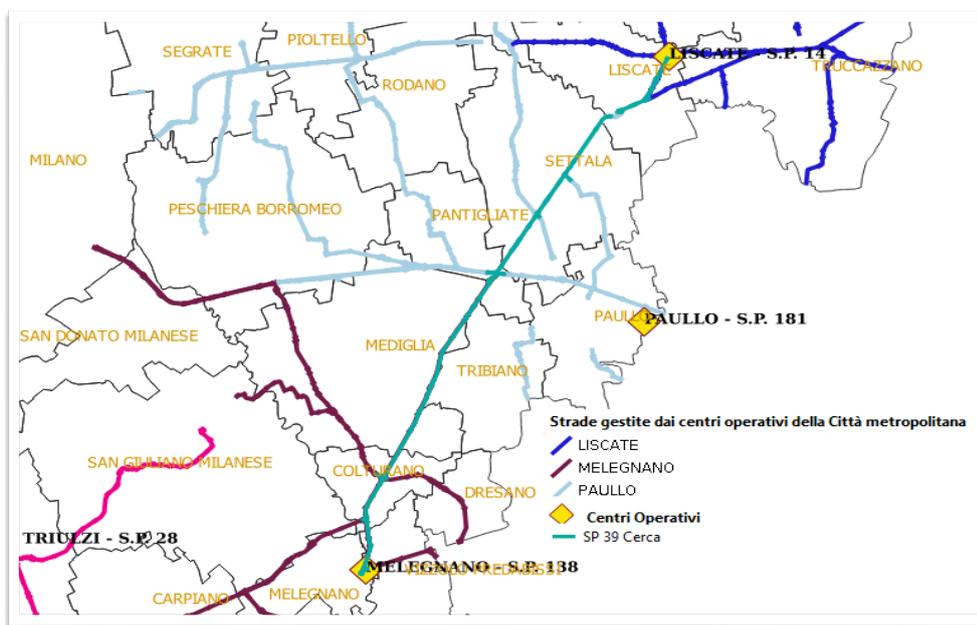
6. Strada Provinciale 39 Cerca



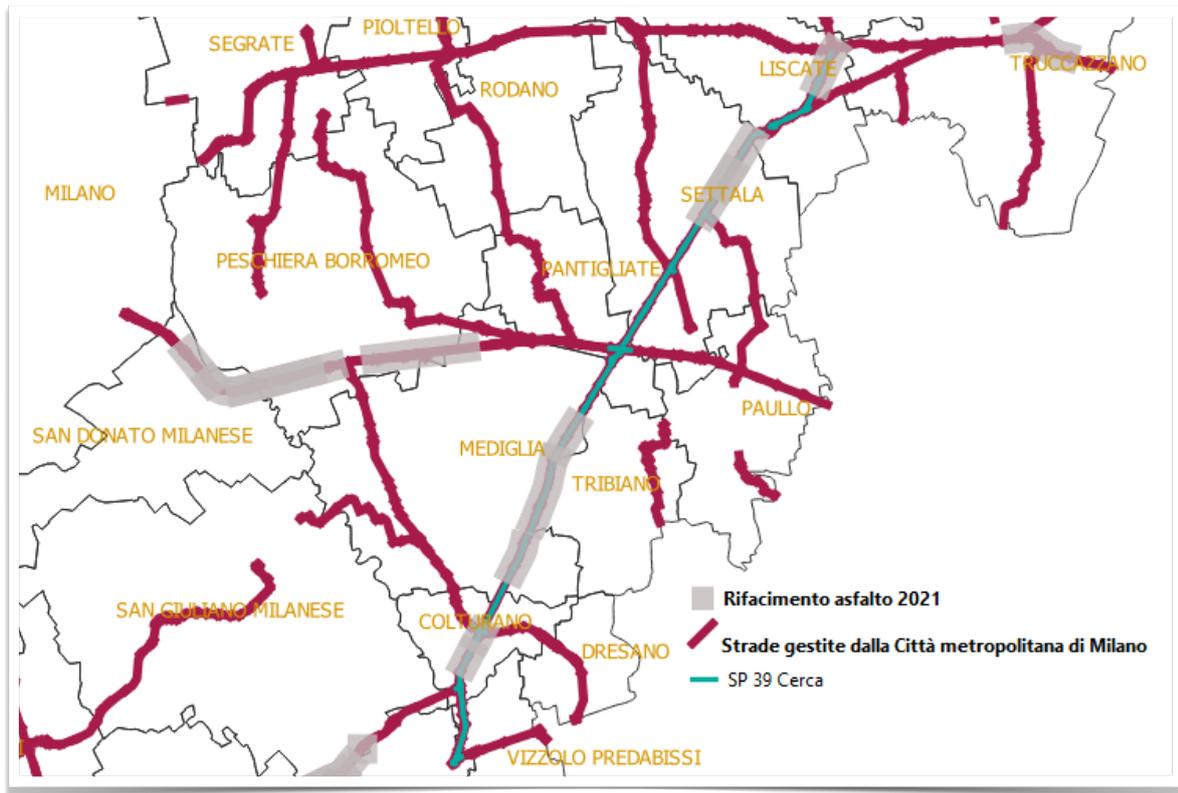
Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Liscate, Melegnano e Paullo
Comuni attraversati	Liscate, Settala, Pantigliate, Mediglia, Tribiano, Colturano, Dresano, Vizzolo Predabissi, Melegnano
Lunghezza	16 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	4.050 metri lineari
Cartelli abusivi	34 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



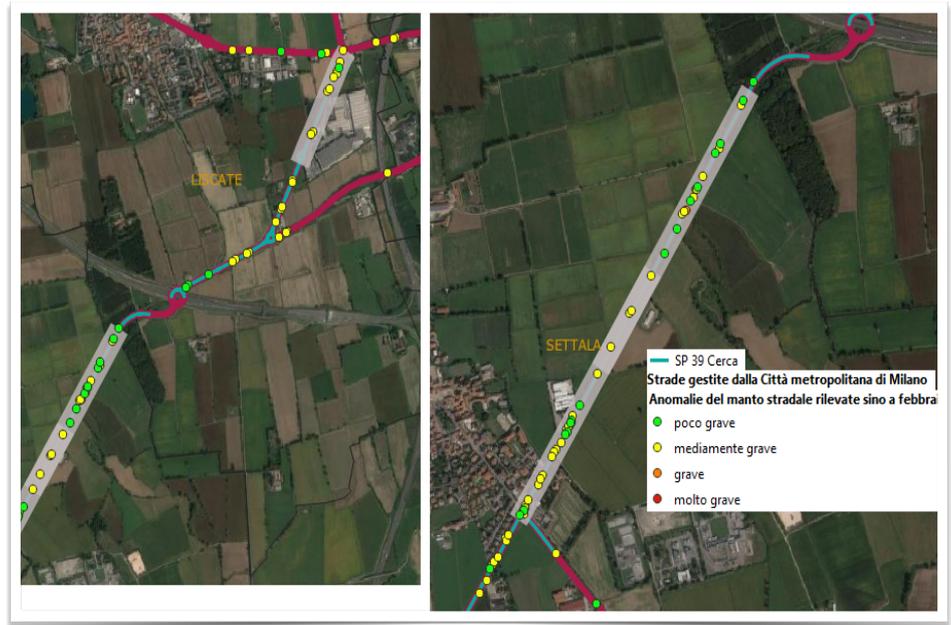
Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **57 anomalie** del manto stradale:

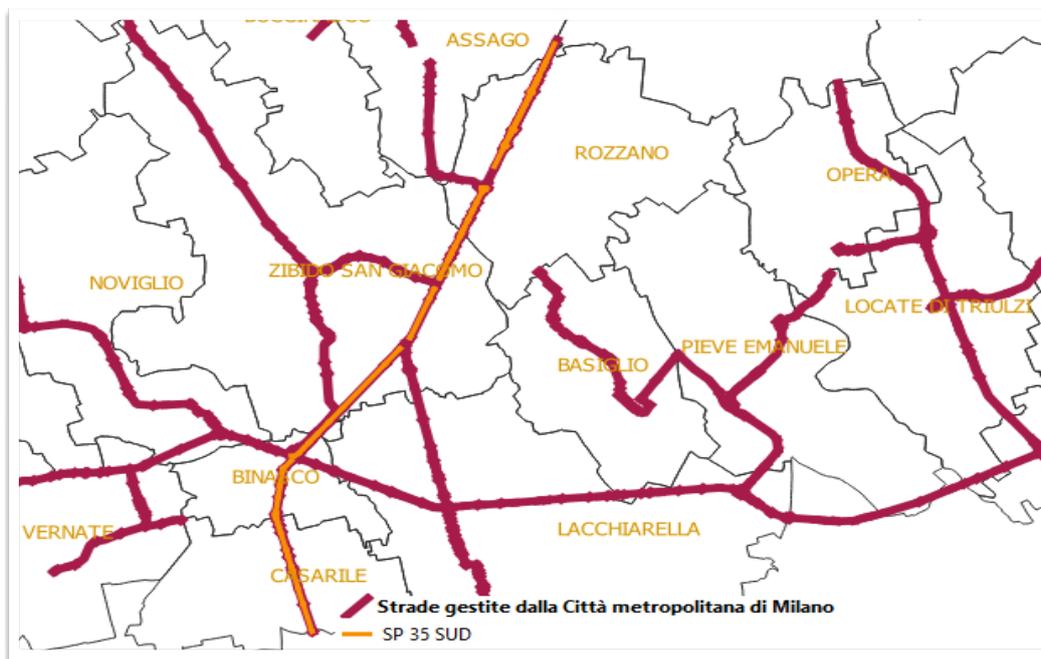
- 16 poco gravi
- 40 mediamente gravi
- 1 grave

È stata programmata la rimozione di 34 cartelli abusivi:

- 7 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 27 verranno rimossi dai cantonieri.



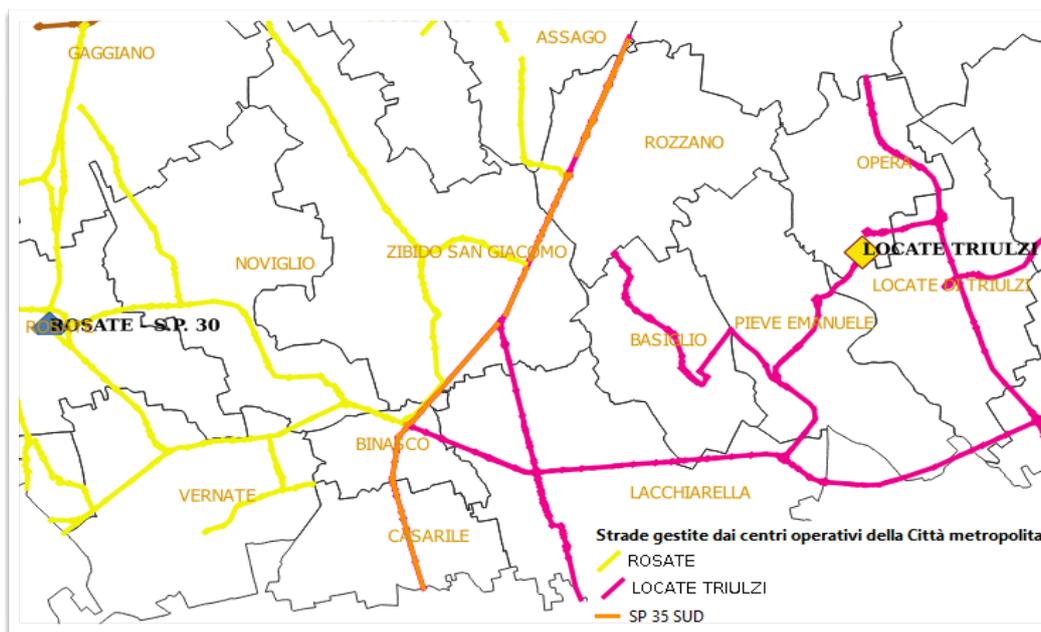
7. Strada Provinciale 35 Sud “dei Giovi”



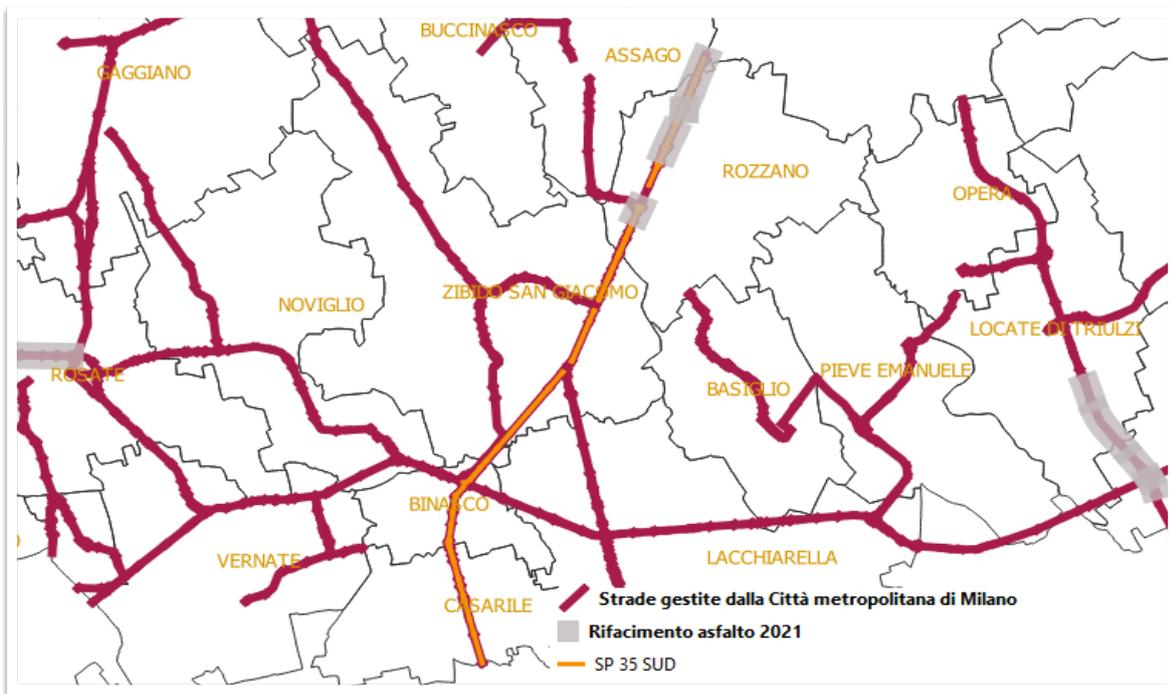
Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Locate Triulzi
Comuni attraversati	Assago, Rozzano, Zibido San Giacomo, Binasco, Casarile
Lunghezza	12 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	1.550 metri lineari
Cartelli abusivi	102 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



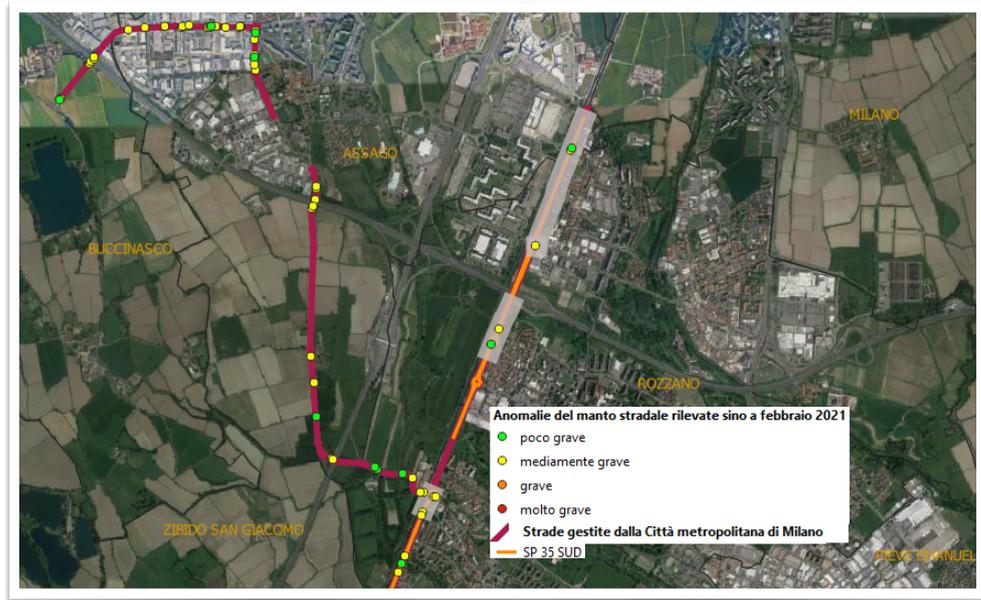
Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



Di seguito una corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 e la rilevazione delle anomalie del manto stradale effettuata tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.

Sulle aree interessate dalle nuove asfaltature previste nel 2021 sono state rilevate **11 anomalie** del manto stradale:

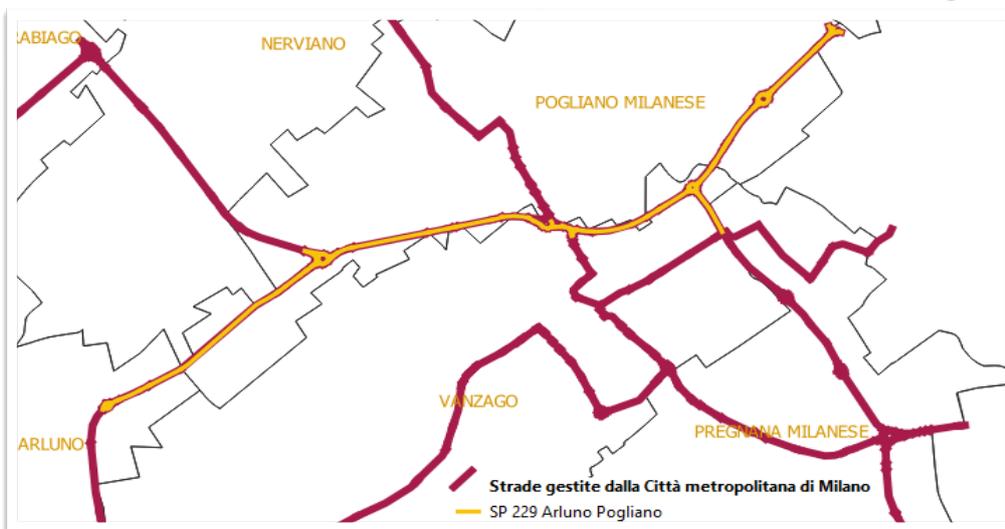
- 2 poco gravi
- 9 mediamente gravi



È stata programmata la rimozione di 102 cartelli abusivi:

- 20 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 82 verranno rimossi dai cantonieri.

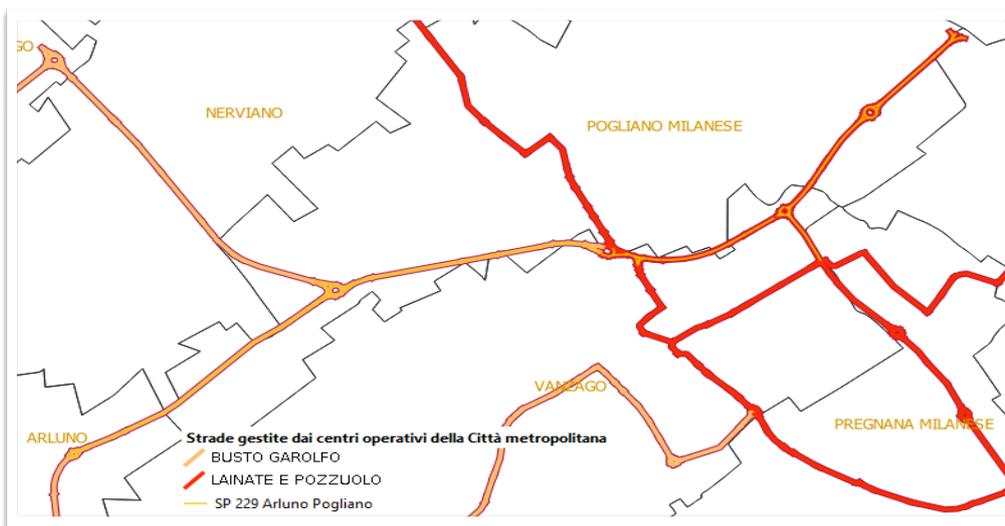
8. Strada Provinciale 229 tratto Arluno - Pogliano



Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Lainate, Busto Garolfo
Comuni attraversati	Arluno, Nerviano, Pogliano Milanese, Vanzago, Pregnana Milanese, Rho
Lunghezza	5,3 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	nessuno
Cartelli abusivi	16 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa

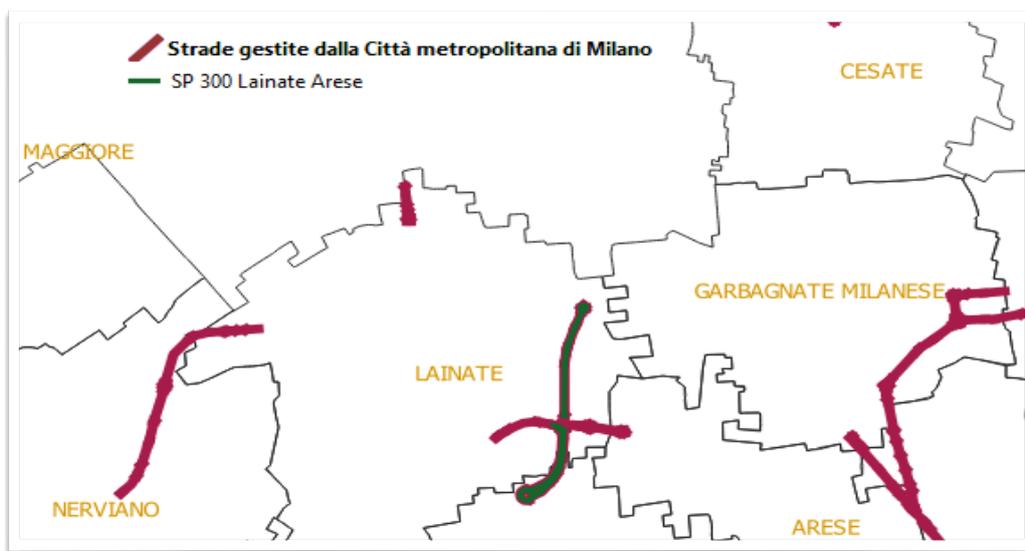


Rimozione dei cartelli abusivi

È stata programmata la rimozione di 16 cartelli abusivi:

- 5 verranno rimossi da una ditta esterna,
- 11 verranno rimossi dai cantonieri.

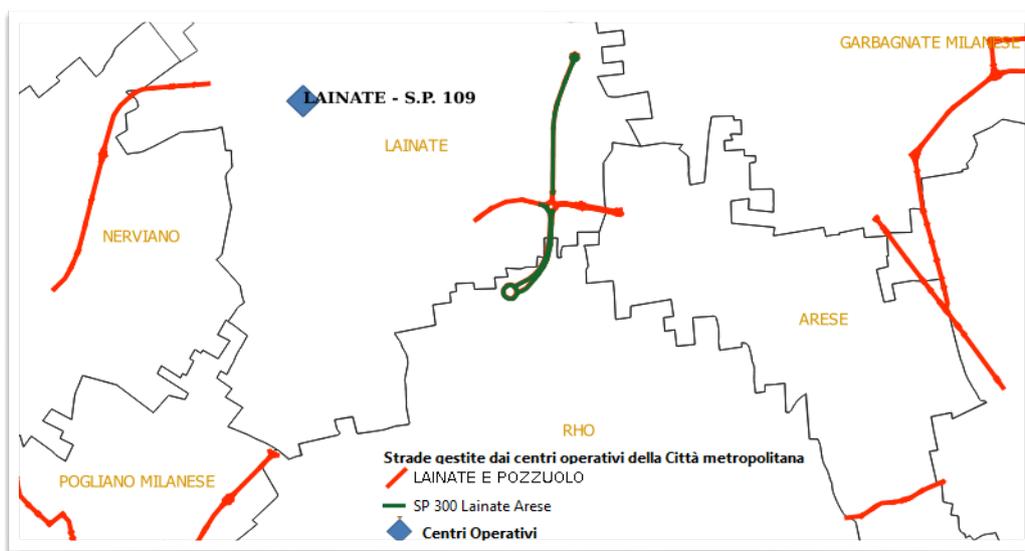
9. Strada Provinciale 300 tratto Lainate - Arese



Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Lainate e Pozzuolo
Comuni attraversati	Lainate, Rho
Lunghezza	2,5 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	nessuno
Cartelli abusivi	4 cartelli

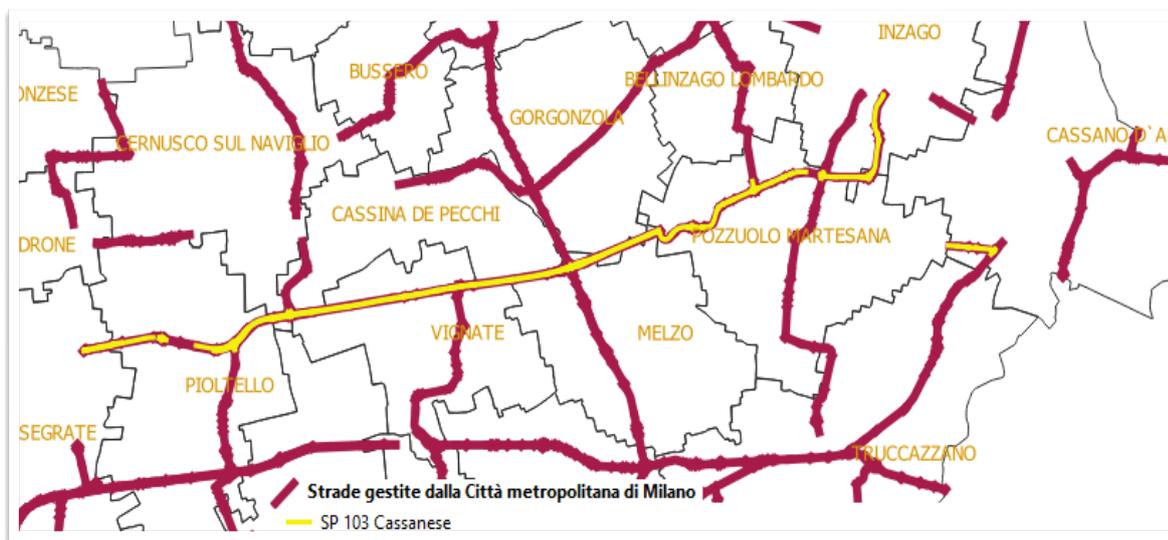
Le centrali operative di competenza in mappa



Rimozione dei cartelli abusivi

È stata programmata la rimozione di 4 cartelli abusivi, che verranno rimossi da una ditta esterna.

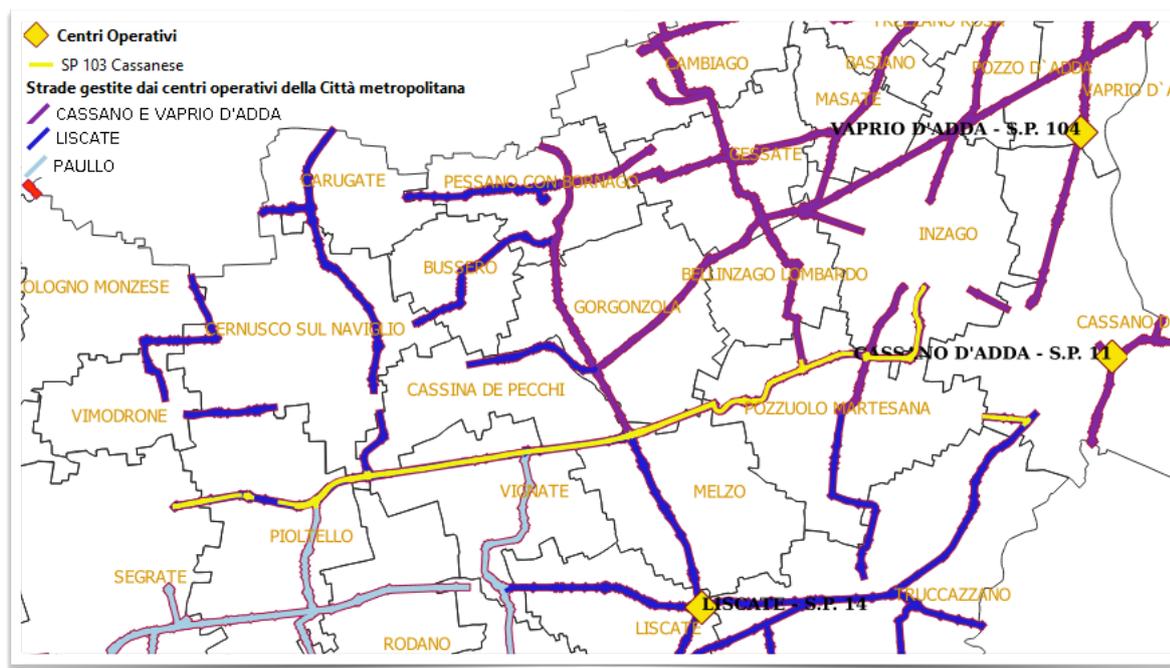
10. Strada Provinciale 103 Cassanese



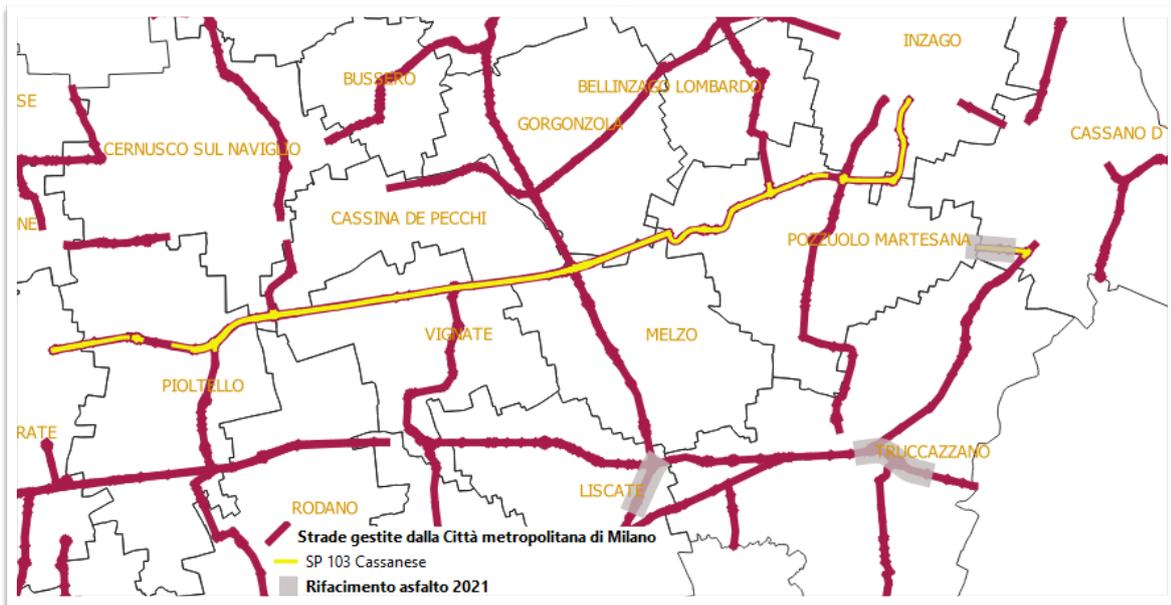
Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Cassano e Vaprio d'Adda, Liscate
Comuni attraversati	Segrate, Cernusco sul Naviglio, Pioltello, Cassina de' Pecchi, Vignate, Gorgonzola, Melzo, Pozzuolo Martesana, Inzago, Cassano d'Adda
Lunghezza	16 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	400 metri lineari
Cartelli abusivi	6 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



Nuovo asfalto per il 2021 e rimozione dei cartelli abusivi



In corrispondenza delle aree in cui è stato programmato il nuovo asfalto per il 2021 sulla SP 103 Cassanese non è ancora stata effettuata la rilevazione delle anomalie del manto stradale tramite i sensori installati sulle auto dei cantonieri.



È stata programmata la rimozione di 6 cartelli abusivi:

- 1 verrà rimosso da una ditta esterna,
- 5 verranno rimossi dai cantonieri.

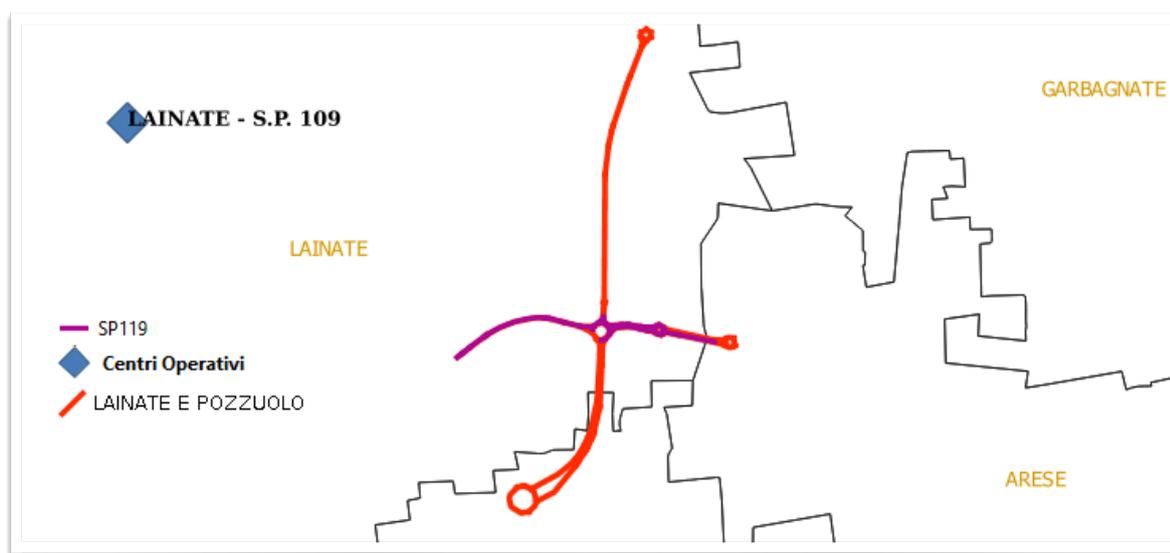
11. Strada Provinciale 119 variante di Lainate



Informazioni di sintesi

Centrale operativa	Lainate e Pozzuolo
Comuni attraversati	Lainate, Arese
Lunghezza	1,4 km
Asfalti: metri programmati nel 2021	nessuno
Cartelli abusivi	15 cartelli

Le centrali operative di competenza in mappa



Rimozione dei cartelli abusivi

È stata programmata la rimozione di 15 cartelli abusivi, che verranno rimossi da una ditta esterna.