

Comune di Malnate (VA)



**SISTEMI DI CONTROLLO TARGHE IN RELAZIONE ALLE LIMITAZIONI
DELLA CIRCOLAZIONE STRADALE PER MOTIVI AMBIENTALI**

RELAZIONE DI PROGETTO

1 – PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

L'inquinamento atmosferico è un problema fondamentale per tutte le Amministrazioni, a tutti i livelli, in quanto incide notevolmente sulla reale vivibilità delle nostre Città senza confini territoriali e per questo motivo il coordinamento, la prevenzione e il monitoraggio di tutte le azioni destinate alla tutela ambientale devono coinvolgere le diverse autorità a tutti i livelli.

Nel caso del territorio lombardo tale problematica è aggravata dal fatto di essere inserita nel centro di un'area fortemente urbanizzata ed industrializzata che per motivi geomorfologici e climatici non facilita la naturale dispersioni delle fonti inquinanti.

L'Amministrazione Comunale di Malnate, recependo le esigenze della cittadinanza, pur non essendovi obbligata, nell'anno 2019 si dotata di un Piano della Mobilità Sostenibile (PUMS) il quale comprende fra i suoi macro obiettivi quello del miglioramento della qualità dell'aria al fine di cercare di limitare le emissioni in atmosfera di Nox, PM10, PM2,5 e CO2.

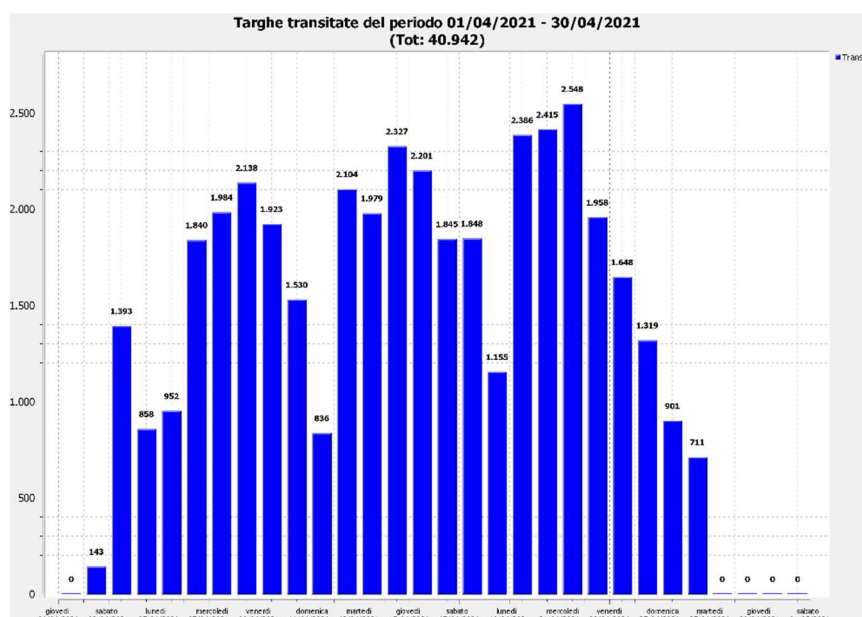
Al fine di poter garantire un continuo monitoraggio delle condizioni relative all'inquinamento atmosferico da veicoli circolanti, si reputa necessario implementare il proprio sistema di video-sorveglianza prevedendo la sostituzione delle cinque telecamere OCR esistenti in entrata nel Comune di Malnate con l'installazione di telecamere in grado di effettuare un controllo automatico delle restrizioni alla circolazione introdotte dal piano regionale di qualità dell'aria e garantire un monitoraggio continuo sull'andamento dei veicoli inquinanti.

Sul territorio del Comune di Malnate insistono le seguenti arterie primarie di viabilità che collegano Comuni limitrofi:

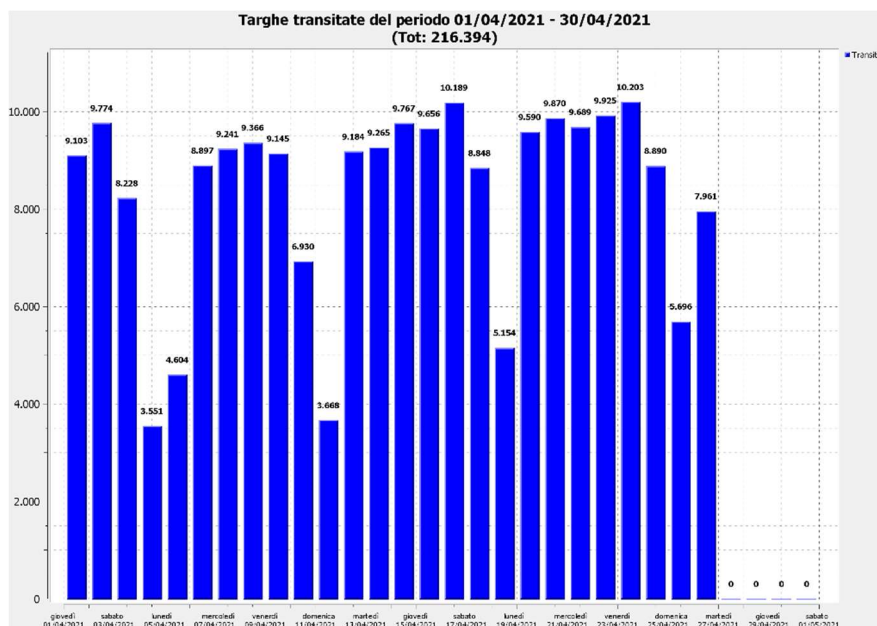
- 1- Via I° Maggio, che collega il centro di Malnate con la frazione di Cagno del Comune di Solbiate con Cagno (CO);
- 2- Via Como, che collega la frazione di San Salvatore (Malnate) con il Comune di Binago (CO);
- 3- Via Milano, che collega Malnate con il centro di Vedano Olona (VA);
- 4- Via Fontanelle, che collega la frazione Gurone (Malnate) con Vedano Olona;
- 5- Via Varese, che collega Malnate con i Comuni di Varese e Cantello verso il confine con la Svizzera (Dogana di Gaggiolo).

Tali strade rappresentano per il sistema viario urbano quelle di maggiore rilevanza, e risultano essere, a tutt'oggi, tra i maggiori "punti neri" della viabilità cittadina, essendo anche le arterie di principale di penetrazione al territorio comunale, soprattutto in considerazione dell'importanza del traffico di attraversamento (rilevata intorno al 40% in sede di indagini preliminari del PUMS) su una media giornaliera di circa 35.000-40.000 veicoli.

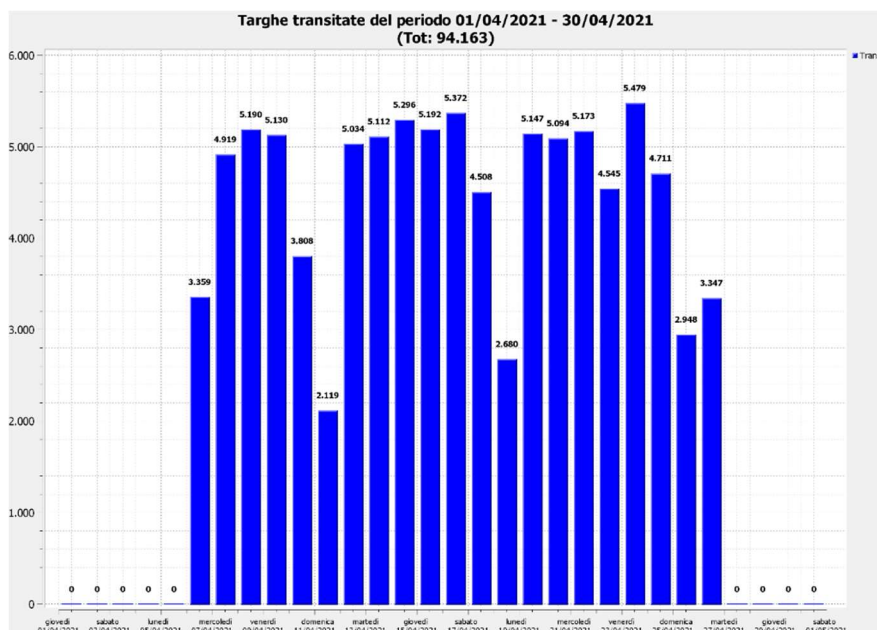
VARCO 1 VIA I° MAGGIO - FLUSSI MESE DI APRILE 2021



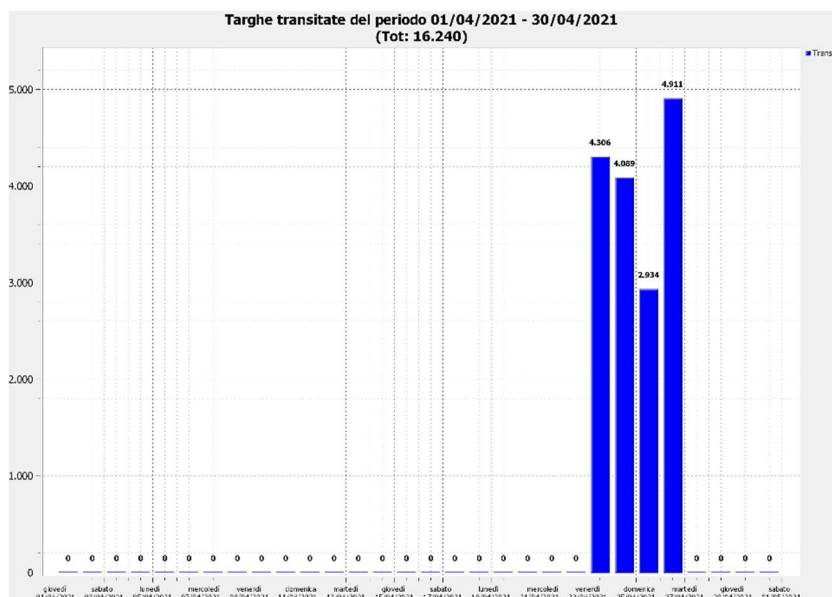
VARCO 2 VIA COMO - FLUSSI MESE DI APRILE 2021



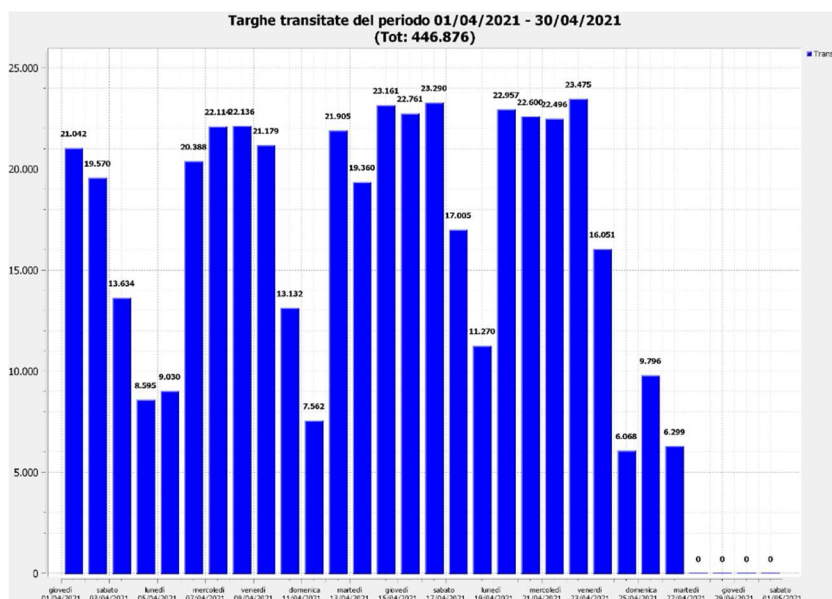
VARCO 3 VIA MILANO - FLUSSI MESE DI APRILE 2021



VARCO 4 VIA FONTANELLE - FLUSSI MESE DI APRILE 2021



VARCO 5 VIA VARESE - FLUSSI MESE DI APRILE 2021



Il miglioramento delle prestazioni del sistema di mobilità urbana, la risposta efficace alle esigenze di spostamento, il contenimento delle esternalità negative indotte dal traffico privato (congestione, incidentalità, inquinamento acustico e atmosferico) oggi rappresentano condizioni necessarie per lo sviluppo, la competitività e la vivibilità di tutti i centri abitati.

In funzione, quindi, degli interventi da prevedere in punti critici della viabilità comunale, la richiesta di cofinanziamento è stata rivolta alle aree del paese dove l'indice di traffico rispecchia l'alto grado di "inquinamento potenziale" nel contesto dell'attuale struttura viabilistica.

Obiettivo specifico dell'Ente è quello di conformarsi alle disposizioni introdotte con la delibera di Giunta Regionale n. 3606 del 28 settembre 2020 in materia di miglioramento della qualità dell'aria e limitazioni della circolazione dei veicoli più inquinanti, prevedendo la possibilità – mediante l'ausilio del sistema di monitoraggio e controllo - di attuare controlli puntuali e mirati sul rispetto delle limitazioni alla circolazione dei veicoli (effettuati da personale della Polizia Locale in servizi mirati di polizia stradale) con l'irrogazione delle relative sanzioni amministrative pecuniarie ai sensi dell'articolo 27, comma 11 della L.R. 24/06.

In tale contesto non verrebbero trascurati interventi concomitanti di buone pratiche di mobilità sostenibile, attuabili acquisendo importanti dati statistici (resi disponibili dall'installazione di impianti per la lettura delle targhe dei veicoli e monitoraggio del traffico), quali: favorire la disponibilità di sosta gratuita per i veicoli ad alimentazione ibrida/elettrica, sviluppare l'utilizzabilità di stalli di sosta per i soggetti che aderiscono a servizi locali di car pooling, privilegiare l'uso della bicicletta e dei mezzi pubblici (specialmente per tragitti brevi e nei centri storici), tutte azioni in corso di sviluppo a seguito dell'adozione del PUMS ma che, con l'implementazione dei sistemi di lettura targhe con dispositivi che permettono anche la valutazione delle classi ambientali dei veicoli circolanti, permetterà di ridurre i tempi d'analisi e di progettazione degli interventi agevolando il raggiungimento degli obiettivi prefissati dallo strumento di pianificazione.

È altresì volontà sviluppare campagne di responsabilizzazione individuale per l'adozione di comportamenti virtuosi e scelte consapevoli, finalizzate al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

L'adeguamento/implementazione (alle necessità oggetto del Bando), dell'impianto di videosorveglianza e lettura targhe già presente sul territorio comunale, sarebbe tecnicamente possibile in quanto attualmente, come sopra precisato, sono già in funzione sistemi di lettura targhe ai 5 accessi della Città collegati, mediante VPN, alla banca dati della Direzione Generale della Motorizzazione Civile.

Con la sostituzione degli apparati esistenti con dispositivi SELEA Targa 805 VA, telecamera di lettura targhe che integra due sensori: uno da 5 Megapixel specializzato per la lettura delle targhe e un secondo sensore a colori da 5 Megapixel di contesto per un'analisi video intelligente. Le peculiarità della telecamera TARGA 805, oltre alla sua elevata risoluzione, sono quelle di: possedere una elevata precisione di lettura, offrire immagini di contesto a colori di giorno e di notte, possedere algoritmi di video analisi che possono essere attivati senza limitazioni simultaneamente, integrare a bordo camera algoritmi multipli (a titolo esemplificativo: TARGHE, KEMLER-ONU, NAZIONALITÀ, PROVINCIA, STATISTICHE, DIREZIONE, VELOCITÀ, **CLASSE AMBIENTALE**, COLORE, MARCA, MODELLO).

Ai dispositivi di lettura targhe fissi s'intende inoltre implementare tali sistemi con l'acquisto di un dispositivo di lettura targhe mobile "Lince Patrol" da installare a bordo di un veicolo in dotazione alla Polizia Locale destinato al Pronto Intervento.

Tale dispositivo permette di leggere le targhe con veicolo in movimento in entrambi i sensi di marcia identificandone diversi stati fra cui la regolarità assicurativa, revisione nonché eventuali segnalazioni per furto o motivi di sicurezza; tale sistema permetterà inoltre di completare il monitoraggio dei dati relativi alle classi ambientali dei veicoli circolanti su Malnate inviandone i relativi riscontri a Regione Lombardia.

Per finire, a completamento dei sistemi di lettura delle targhe oggetto della seguente proposta progettuale, vi è quella di attivare un collegamento diretto con la Stazione Carabinieri di Malnate mediante installazione di apposito pc collegato al Comando di Polizia Locale mediante ponti radio.

Oltre agli obiettivi di tutela dell'ambiente e di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico da veicoli circolanti, è indubbia la valenza di tale ipotesi progettuale sia sul piano della Sicurezza Stradale che, soprattutto, su quello del miglioramento della Sicurezza Urbana e della vivibilità dell'intero centro abitato: difatti Malnate si colloca in un punto di collegamento strategico fra le province di Como e Varese nonché in un nodo centrale per il flusso veicolare verso la Dogana di Gaggiolo (Svizzera); tale posizione e l'investimento effettuato nell'acquisto dei sistemi di lettura targhe agli accessi della Città comporta per il Comando di Polizia Locale un notevole impegno rivolto alla collaborazione con altre Forze di Polizia per richiesta di informazioni, inserimento targhe da segnalare, acquisizione dati ed immagini (circa 200 all'anno) che, con l'acquisizione di questi nuovi sistemi maggiormente performanti, andrebbe a far ridurre i tempi di ricerca migliorandone di nel contempo l'efficacia. Inoltre la previsione della realizzazione di un client per l'accesso ai sistemi di lettura targhe ai militari della Stazione Carabinieri di Malnate permetterebbe altresì di migliorare notevolmente l'efficienza di tali sistemi riducendo l'impegno degli operatori di polizia locale e al tempo stesso ottimizzandone l'operatività e il tempo.

A corredo di tutto ciò, per finire, ultimo ma non per importanza vi è l'ipotesi di dotare il veicolo di Pronto Intervento di dispositivo mobile il quale funzionerà 12 ore al giorno monitorando i due flussi di traffico (fronte e laterale) aumentando contestualmente l'efficienza del servizio di controllo del territorio.

2 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO

Di seguito riportiamo la tipologia degli interventi che s'intenderà realizzare:

1. Sistemi di rilevamento targhe fissi agli accessi della Città

Sul territorio del Comune di Malnate, nelle seguenti arterie primarie di viabilità che collegano Comuni limitrofi, sono stati collocati negli anni 2019-2020 e 2021, varchi di lettura delle targhe composti ciascuno da 2 telecamere OCR (una per corsia) ed altrettante telecamere di contesto:

Sito 1 - Via I° Maggio, che collega il centro di Malnate con la frazione di Cagno del Comune di Solbiate con Cagno (CO);



Sito 2 - Via Como, che collega la frazione di San Salvatore (Malnate) con il Comune di Binago (CO);



Sito 3 - Via Milano, che collega Malnate con il centro di Vedano Olona (VA);



Sito 4 - Via Fontanelle, che collega la frazione Gurone (Malnate) con Vedano Olona;



Sito 5 - Via Varese, che collega Malnate con i Comuni di Varese e Cantello verso il confine con la Svizzera (Dogana di Gaggiolo).



Le telecamere in ingresso alla Città presenti nei suddetti varchi verranno **sostituite con n. 5 dispositivi SELEA Targa 805VA**.



2. Integrazione con sistema di rilevamento targhe mobile

Il comune ha intenzione di dotarsi di un sistema di rilevamento targhe OCR mobile su autoveicolo al fine di effettuare controlli per la regolarità amministrativa dei veicoli e controlli della classe ambientale. Il sistema può essere usato sia in mobilità sia in presidio fisso georeferenziato conferendo i dati rilevati al server centrale posto al centro di controllo generando ALLERT in caso di mancato rispetto alle limitazioni di circolazione del veicolo e l'inoltro mensile al dipartimento di Regione Lombardia di due report in formato CSV con dettaglio del transito di veicoli e della classe ambientale secondo quanto previsto dal DGR4274 del 08/02/2021.

Il server centrale provvede automaticamente all'invio dei report a Regione Lombardia nel formato elettronico e con la sintassi richiesta.



3. Centro di controllo

Il Comune è già dotato di un sistema di controllo delle targhe dei veicoli in transito in tempo reale al quale verrà implementato il modulo per il controllo della classe ambientale. Il modulo consente di attivare il controllo della classe ambientale e la tipologia di alimentazione del veicolo in transito in tempo reale. Consente inoltre di inviare ALERT in caso di mancato rispetto alle limitazioni di circolazione del veicolo e l'inoltro mensile al dipartimento di Regione Lombardia di due report in formato CSV con dettaglio del transito di veicoli e della classe ambientale secondo quanto previsto dal DGR4274 del 08/02/2021.

4. Collegamento alla Stazione Carabinieri di Malnate

Affinché la locale stazione dei carabinieri possa accedere ai dati dei transiti, verrà fornito un pc client completo di software di consultazione del sistema di gestione presente al Comune. La connettività verrà realizzata mediante una connessione di tipo mobile dedicata allo scopo.

5. Elementi costituenti l'impianto

Affinché l'impianto possa garantire la massima efficacia presso ogni installazione si dovrà installare un opportuno quadro di gestione contenente quanto necessario alla corretta alimentazione dei vari elementi che costituiranno il sito, ovvero telecamere ed apparati radio, router per connettività mobile e in fibra ottica.

I suddetti quadri dovranno contenere inoltre un interruttore differenziale con riarmo automatico ed un adeguato gruppo di continuità atto a garantire il funzionamento dell'impianto anche in caso di temporanea mancanza di corrente.

CARATTERISTICHE DEI DISPOSITIVI

Telecamera per lettura targhe nei varchi fissi (siti da 1 a 5)

Le nuove telecamere TARGA 805VA hanno le seguenti caratteristiche tecniche (vedi anche scheda tecnica allegata):

CAMERA

Telecamera alta risoluzione con doppio sensore (5+5 Megapixel) di serie:

- Sensore OCR da 5 Megapixel di lettura targhe Global Shutter 2/3" tecnologia CMOS B/N, con frame rate di 60 Fps, dotato di lente varifocale da 12 ~ 40 mm con apertura focale F1.4 e attacco C/CS
- Sensore di contesto CMOS da 5 Megapixel, Rolling Shutter a colori per visione panoramica, dotato di lente fissa 12mm e filtro IR di serie.

ANPR-OCR

Triplo algoritmo OCR integrato direttamente a bordo camera in grado di leggere in modo automatico (free flow) sia le targhe (su singola corsia) sia le tabelle merci pericolose (Kemler-Onu), senza l'ausilio di apparati di sincronismo esterno. E' importante ricordare che la lettura dei caratteri delle telecamere Selea non si basa, come altri sistemi, sul fallace sistema del motion detection. La lettura della targa e dei codici Kemler è garantita anche a veicolo completamente fermo (0 Km/h = no motion detection).

Il set di caratteri riconosciuti dall'OCR sono tutti quelli dell'alfabeto latino e alcuni del mondo arabo (Arabic Character - Iran-Iraq, Marocco, Turchia e altri ancora). La telecamera è in grado di riconoscere la nazionalità del veicolo, senza avere limiti di sintassi o vincoli legate alla presenza di librerie di sintassi, di oltre 28 Stati membri della comunità Europea come Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Ungheria e nazionalità extra UE come Albania, Azerbaigian, Bielorussia, Bosnia ed Erzegovina, Città del Vaticano, Florida, Georgia, Islanda, Kazakistan, Kosovo, Macedonia, Moldavia, Monaco, Montenegro, Nigeria, Norvegia, San Marino, Serbia, Svizzera, Turchia, Ucraina, oltre a set di caratteri di paesi come Canada, Iran, Sudafrica ed altri, per oltre 50 Nazioni riconosciute.

La telecamera può funzionare sia con la sintassi inserita che senza uso di sintassi, senza perdite di precisione da una modalità all'altra. In modalità syntax free, la telecamera offre il vantaggio di non avere alcun limite di nazionalità se non quelle relative al set di caratteri delle nazionalità che l'OCR sa riconoscere. E' possibile scegliere, senza perdite di precisione di lettura, tra modalità con sintassi - utile laddove esistono sintassi ben definite (come l'Italia) - e senza sintassi (syntax free) come la maggior parte degli Stati europei.

La tipologia di veicoli riconosciuti è ampia e spazia dalle autovetture ai mezzi pesanti, moto e motocicli, veicoli delle Forze dell'Ordine, veicoli Militari e Ambulanze. Legge indifferentemente sia le targhe posteriori sia quelle frontali.

La precisione di lettura arriva a 99% nelle diverse condizioni ambientali anche con targhe sporche.

STATISTICHE

La telecamera fornisce i dati per le seguenti statistiche:

- Conteggio veicoli
- Statistiche del traffico
- Per classi di colore
- Per classe di veicoli
- Tempi di attraversamento in varchi un ingresso ed uscita dal centro con graficazione
- Tipologie delle merci pericolose transitate per indice di rischio
- Nazionalità
- Provincia
- Velocità

ALGORITMI E FUNZIONALITÀ INTEGRATE

Oltre all'algoritmo OCR di lettura targhe e delle Merci pericolose la telecamera integra a bordo i seguenti algoritmi e funzionalità: ▸ Elimina sporco, per eliminare i problemi introdotti dal deposito di polveri, fango e insetti sul corpo targa ▸ Compensazione delle angolazioni, per consentire letture anche con angolazioni di ripresa spinte ▸ Elimina simboli, come etichette, stemmi, simboli o scritte pubblicitarie ▸ Analisi caratteri predittiva, su base probabilistica, per aumentare la precisione di lettura ▸ Magic spot, che permette di rendere visibile la targa anche se l'immagine è buia ▸ Velocità, per inviare alert di veicoli a velocità pericolose o per analizzare la velocità media di percorrenza ▸ Classe, per analizzare statisticamente le classi di veicoli che attraversano sotto il varco di lettura oppure per segnalare mezzi pesanti, ciclomotori o motocicli in strade dove è proibito il transito ▸ Colore, utile a fini d'indagine, in assenza di numero di targa, per la ricerca di veicoli sospetti ▸ Nazionalità, utile per ricercare veicoli che provengono da nazioni diverse da quella Nazionale o viceversa ▸ Provincia di immatricolazione, utile per uso statistico e di ricerca ▸ Riconoscimento targhe su corsie preferenziali ▸ Riconoscimento di mezzi pesanti in strade dove il transito è proibito ▸ Riconoscimento bici / ciclomotori in strade dove è proibita la circolazione.

SICUREZZA E PRIVACY

La sicurezza dei dati e delle immagini vengono garantite da crittografia e dalle seguenti funzioni: ▸ Crittografia HTTPS ▸ Crittografia FTPS su protocollo TLS/SSL ▸ Crittografia della memoria onboard Micro SD ▸ Cancellazione automatica dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale (gestione della privacy) ▸ AES256 Advanced Encryption Standard ▸ SHA2 Secure Hash Algorithm 2

FUNZIONI STANDARD INTEGRATE

La telecamera integra tutte le seguenti funzioni: ▸ Sistema Operativo Linux Embedded ▸ Embedded FPGA video signal processing ▸ Doppio server FTP e doppio server di notifica IP ▸ Personalizzazione dinamica dell'invio delle notifiche FTP ▸ Personalizzazione della notifica IP ▸ Gestione di utenti multipli con credenziali d'accesso protetto da protocollo HTTPS per accedere alla telecamera ▸ Gestione liste (white/black, no list ...) con azioni indipendenti per ogni lista. ▸ Salvataggio sincronizzato di metadati e immagine cattura codice/targa. ▸ Integrazione e salvataggio immagini di telecamere di contesto ▸ CROP delle immagini ▸ Gestione della privacy con auto cancellazione dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale. ▸ Integrazione con soluzioni software di videosorveglianza VMS di terze parti ▸ Registrazioni su server locali o su NAS remoti. ▸ Gestione della sicurezza tramite standard HTTPS. ▸ Gestione della sicurezza FTP in FTPS su protocollo TLS/SSL ▸ Gestione dell'invio protetto delle email su protocollo TLS/SSL ▸ Gestione degli allarmi con azioni multiple. ▸ Funzione live e check control per la verifica del funzionamento dell'intero sistema ▸ Sincronizzazione data e ora via NTP protocol, IEEE1588 ▸ Possibilità di aggiornamenti firmware da pagina web.

Sistema di controllo targhe mobile

In affiancamento ai varchi lettura targhe il comune intende acquisire un sistema mobile di lettura targhe per effettuare controlli su arterie comunali prive della possibilità di realizzare presidi fissi.

Esso sarà strutturato per poter essere utilizzato in mobilità o in postazione fissa geo-referenziando le sessioni di monitoraggio e le attività condotte dalla polizia locale.

Caratteristiche tecniche dei dispositivi mobili OCR:

ALPR camera sensor
 1280 × 960 progressive scan @ 120 fps (ALPR), monochrome
 Capture range
 Standard Range: 9–60 ft (3–18.25 m)
 Long Range: 60–115 ft (18–35 m)
 Dimensions
 2.5 in × 7.6 in × 8.5 in (2.7 high with sunshield for black version)
 (63 mm × 192 mm × 214 mm)
 Weight
 5.04 lb (2.29 kg)
 Illuminator
 Pulsed LED illuminator for effective use in
 0 lux (total darkness) environments
 940nm, 850nm, 740nm and 590nm illumination wavelengths available
 Context camera sensor
 1280 × 960 progressive scan @ 120 fps (ALPR),
 15 fps (streaming), color
 Available color(s)
 Security White / Black
 Operating Temperature
 -40°F to 140°F (-40°C to 65°C) ambient
 On-board Analytics
 Single-camera speed estimation, direction of travel and virtual loop
 Power supply
 PoE+ (Power-over-Ethernet) - 802.3at Type 2 (25.5 W)

STATISTICHE

La telecamera mobile deve fornire i dati per le seguenti statistiche:

- Conteggio veicoli
- Statistiche del traffico
- Per classi di colore (16 classi)
- Per classe di veicoli (10 classi)
- Tempi di attraversamento in varchi un ingresso ed uscita dal centro con graficazione
- Tipologie delle merci pericolose transitate per indice di rischio
- Nazionalità
- Provincia
- Velocità
- Marca (+ 400 marche)
- Modello (+ 9000 modelli)

3 – ATTIVITÀ PREVISTE E TEMPI DI REALIZZAZIONE

La messa in esercizio dei sistemi di rilevazione delle targhe prevede una prima fase nella quale verranno configurate le telecamere per il miglior risultato di lettura targhe possibile.

Contemporaneamente si eseguiranno i test relativi alla qualità della connessione dati con il centro di controllo verificando l'affidabilità e la continuità delle comunicazioni.

Una volta ultimati i test di connessione ai siti si effettueranno i test di connessione e scambio delle informazioni con il CED del Ministero delle infrastrutture al fine di ottenere i risultati previsti.

Per quanto riguarda la modalità di controllo, il sistema svolgerà un controllo su tutti i veicoli in transito in modo permanente. L'estrazione dei file .csv avverrà nella modalità di selezione di un lasso temporale (da *data:ora* a *data:ora*) generando le due tipologie di file *-classi.csv e *-flussi.csv.

Per la trasmissione di queste ci atterremo alle disposizioni che ci verranno fornite successivamente da Regione Lombardia.

Fondamentale per una maggior efficacia dei sistemi è l'importanza della formazione del personale all'avviamento operativo, da effettuarsi con modalità teorico-pratica al fine di far conoscere le potenzialità dei sistemi e soprattutto impararne il funzionamento.

Per quanto attiene ai sistemi di lettura targhe fissi, l'accesso al software, così come previsto dalla DPIA in sede di valutazione d'impatto, è consentito solo ed esclusivamente al personale appositamente incaricato e che ha effettuato il previsto piano di formazione sul trattamento dei dati sensibili.

Il sistema di lettura targhe mobile, invece, dovrà essere utilizzato da tutti gli operatori di polizia locale.

Per il completamento dell'intervento si prevede, indicativamente la necessità di un periodo pari a 90 giorni circa (escludendo il mese di agosto), con decorrenza a partire dal 5 luglio 2021 e termine presunto al 31 ottobre 2021 secondo il cronoprogramma sotto riportato.

4- CRONOPROGRAMMA

Attività	Giorni lavorativi	Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
		1-14	15-31	1-14	15-31	1-14	15-30	1-14	15-31	1-14	15-30	1-14	15-31
SISTEMI DI LETTURA TARGHE FISSI													
Espletamento dell'affidamento dell'appalto di fornitura e servizio, gestione del contratto	30												
Approvvigionamento materiali	30												
Installazione e collaudo	30												
Formazione del personale	15												
SISTEMA DI LETTURA TARGHE MOBILE													
Espletamento dell'affidamento dell'appalto di fornitura e servizio, gestione del contratto	15												
Approvvigionamento materiali	30												
Installazione e collaudo	15												
Formazione del personale	15												
COLLEGAMENTO ALLA STAZIONE CARABINIERI													
Approvvigionamento materiali	30												
Installazione e collaudo	15												
Formazione del personale	15												

5 – ATTIVITÀ DI GESTIONE E MANUTENZIONE

Relativamente al piano di manutenzione si richiede compreso nella fornitura il seguente piano:

MANUTENZIONE:

2 ANNI DAL TERMINE LAVORI

Per lo stesso periodo della manutenzione è estesa la garanzia sui prodotti forniti. Per tutto il periodo della manutenzione l'assistenza comprenderà la sostituzione degli apparati in caso di guasto o difetto di costruzione.

IL SERVIZIO COMPRENDE PER IL PERIODO:

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Assistenza Telefonica e Teleassistenza in tempo reale ed intervento on site entro 8 ore dalla richiesta. Vedere nel paragrafo successivo il dettaglio delle modalità di fornitura del servizio.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

2 interventi all'anno:

Gli interventi di manutenzione preventiva comprendono la verifica dello stato di funzionamento, pulizia delle ottiche e verifica funzionamento ponti radio.

Monitoraggio costante dello stato di funzionamento dell'impianto

PARTI DI SCORTA

Disponibile presso la sede del fornitore un primo centro di riparazione apparati per interventi risolvibili senza il supporto del costruttore.

TEMPI DI INTERVENTO

Teleassistenza in tempo reale con risposta dalla sede del personale tecnico sempre presente (Help Desk) negli orari lavorativi.

Intervento On-Site entro le 8 ore lavorative dalla richiesta

Gestione Ticket tramite programma di ticketing con monitoraggio delle richieste, numerazione progressiva, tempi di risposta, statistiche, ticket aperti, in lavorazione, chiusi.

MODALITÀ DI FORNITURA DEL SERVIZIO

Nel servizio di manutenzione proposto sono richiesti, gli interventi, la gestione del personale e dei beni (prodotti e materiali) che si rendono necessari al fine di ripristinare il funzionamento degli impianti.

L'organico del fornitore deve essere costituito da tecnici qualificati dipendenti della società stessa.

Ogni tecnico deve muoversi utilizzando un mezzo aziendale attrezzato di tutta la strumentazione necessaria affinché possa effettuare tutte quelle attività di installazione, configurazione, manutenzione e diagnostica che si dovessero rendere necessarie. I tecnici in questione devono potersi connettere ad Internet per svolgere attività da remoto o per fornire, qualora se ne verificasse la necessità, la connessione ai sistemisti dei partner tecnologici con i quali potrebbe essere necessario interfacciarsi al fine di risolvere il problema.

SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE

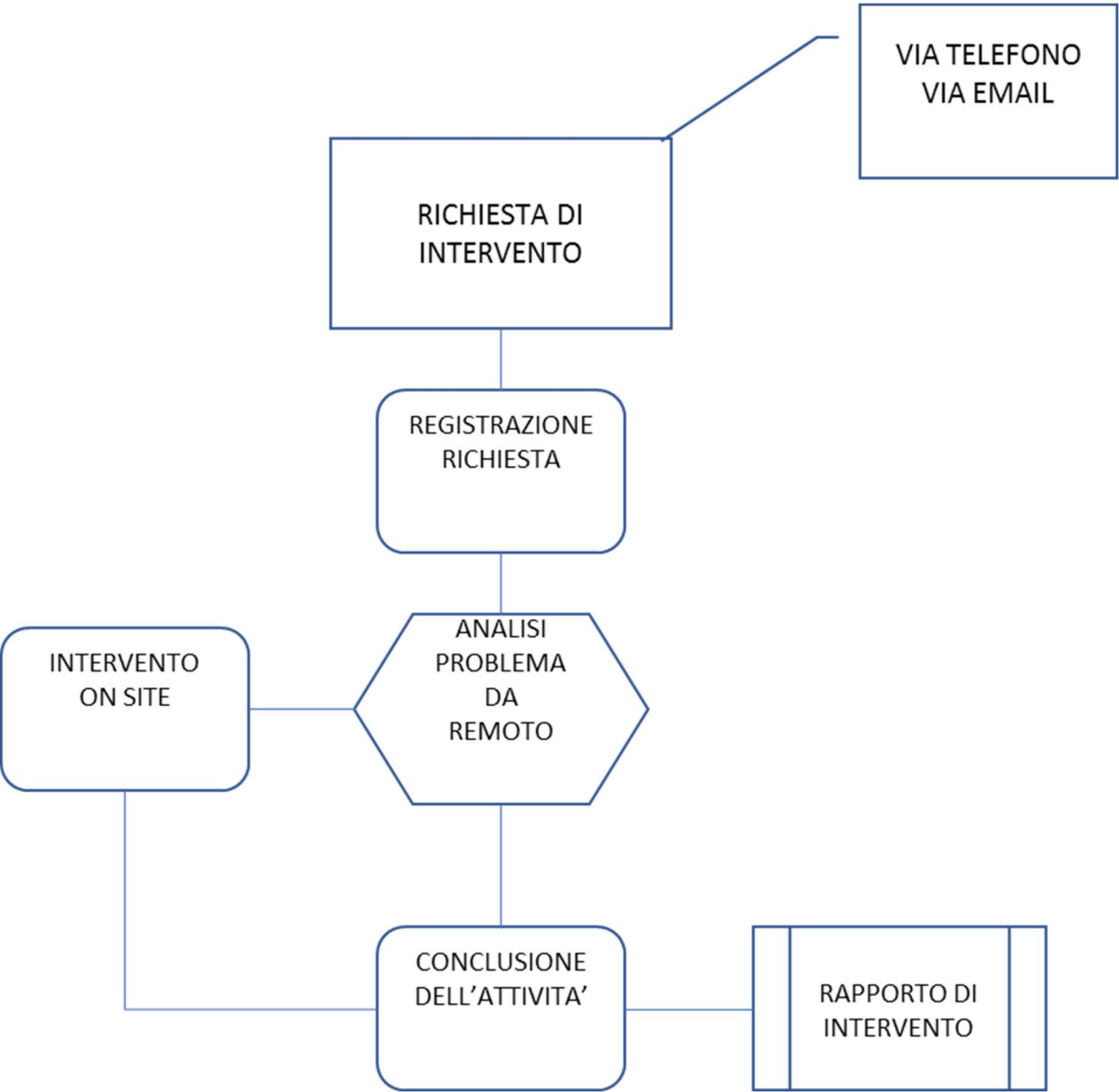
Di seguito riportiamo le modalità richieste attraverso le quali si deve fornire il servizio di assistenza tecnica e manutenzione.

La segnalazione avviene attraverso punti di contatto appositamente predisposti via telefono (accesso diretto al supporto tecnico) oppure via email dedicata all'assistenza tecnica.

In dettaglio l'operatore si comporterà in questo modo:

- riceve tutti i dati relativi alla segnalazione (dati identificativi dell'oggetto della segnalazione, sua ubicazione, causale della richiesta, etc..)
- per ogni segnalazione effettua l'apertura di un Ticket con la relativa classificazione in base alla tipologia di richiesta (manutenzione, richiesta di servizi, etc.);
- in caso di disservizio effettua le analisi di primo livello e, laddove possibile, procede alla risoluzione dei problemi riscontrati;
- in caso di gestione di configurazione attiva le procedure opportune definite per la specifica richiesta e avvia le eventuali modalità di approvazione;
- in caso di segnalazioni che necessitano l'intervento di Backoffice specialistici, l'operatore si occupa di smistare la richiesta al personale preposto;
- in caso di segnalazioni che necessitano l'intervento on-site, l'operatore si occupa di smistare la richiesta al personale di competenza
- L'operatore di riferimento mantiene ad ogni modo il controllo lo stato del Ticket, durante tutto l'iter operativo, anche per quel che riguarda i tempi di presa in carico e soluzione da parte di eventuale interessamento di specialisti o di eventuali strutture di intervento on-site.
- In particolare, in caso di superamento delle soglie previste dagli SLA contrattuali, mette in atto procedure di escalation verticale. Con il termine escalation si intende il "percorso" che un ticket aperto può percorrere all'interno dell'intera organizzazione che eroga il servizio di assistenza durante il suo ciclo di vita.
- L'operatore di riferimento è responsabile della chiusura amministrativa dei Ticket nei confronti dell'utente finale. Pertanto si occupa del controllo dell'effettiva chiusura tecnica del Ticket effettuata eventualmente dagli specialisti e/o dai tecnici che effettuano gli interventi on-site, contattando direttamente l'utente finale e verificando l'esito, così da monitorare l'intero processo di assistenza e garantire un'efficace informativa alle Società in caso di solleciti o reclami. Inoltre l'operatore di riferimento si preoccupa di gestire le richieste di informazioni sullo stato di avanzamento del Ticket da parte dell'utente finale.

DIAGRAMMA DI FLUSSO PER LA GESTIONE DI UNA SEGNALAZIONE



6 – RISULTATI FINALI ATTESI

Le piattaforme adottate sono di tipo “aperte” ovvero consentono lato “periferico” il supporto e l’integrazione dei dispositivi (telecamere IP, videosever, telecamere megapixel e HD) dei maggiori produttori internazionali aderenti allo standard ONVIF, e lato “centrale” una integrabilità in sistemi di supervisione tramite librerie di funzioni che permettono di ottenere il controllo completo delle risorse di sistema interagendo con applicazioni terze.

Le piattaforme inoltre sono basate su standard internazionali, sia come tipologia delle codifiche video supportate (supporto multistandard H.265, H.264, MPEG-4, H.263, MJPEG contemporaneamente sullo stesso dispositivo), sia come tipologia dei protocolli di comunicazione utilizzati tra i componenti interni del sistema (TCP-IP, HTTP) e verso tutti i dispositivi esterni (webservices tipo SOAP); supportano inoltre la videoregistrazione sia distribuita che centralizzata permettendo così una ridondanza sui dati acquisiti e consentono inoltre l’integrazione e l’ampliamento in fasi successive di ogni elemento costituente il sistema.

Di conseguenza i nuovi sistemi sono facilmente scalabili verso l’alto, garantendo una realizzazione di base (di notevole qualità) e il suo ampliamento futuro in più fasi assecondando le nuove esigenze che nel tempo potranno manifestarsi.

Tutte le componenti dei sistemi possono essere sottoposte a manutenzione ed aggiornate nella loro parte di firmware permettendo in tale modo l’ottimizzazione dell’investimento effettuato e l’affidabilità nel tempo.

Il progetto prevede l’ottimizzazione della già esistente rete dedicata che si configura a tutti gli effetti come una rete privata, basata sul protocollo IP, a larga banda. E’ quindi una struttura già pronta per l’introduzione di servizi innovativi da affiancare alla videosorveglianza. Inoltre, la piattaforma di videosorveglianza è basata sui maggiori standard internazionali ed è quindi facilmente interfacciabile con altre applicazioni.

A titolo di esempio e in modo non esaustivo, si indicano possibili integrazioni del sistema:

- Hot spot Wi-Fi (per copertura Internet del territorio comunale o per accesso wireless alla Intranet del Comune – p.es quindi applicativi da utilizzare tramite portatile PDA)
- Trasmissione di fonia-video-file
- Accessi Intranet centralizzati
- Sistema di allarmistica
- Sistemi di monitoraggio ambientale
- ZTL
- Sistemi di rilevamento infrazioni
- Sistemi di analisi dei video
- Segnaletica stradale dinamica (tramite cartelloni a messaggi variabili, gestibili centralmente da una centrale di controllo)
- Cartellonistica dinamica, per comunicare informazioni e messaggi a cittadini e turisti
- Messaggistica pubblicitaria dinamica.

Nell’ambito delle applicazioni su scala urbana dei sistemi di videosorveglianza, s’attendono notevoli benefici derivanti dall’impiego efficace della tecnologia a supporto delle attività preventive e repressive sul territorio sotto diversi profili, dalla **Tutela Ambientale** alla **Sicurezza Stradale** ed **Sicurezza Urbana**, pertanto, dall’implementazione dei sistemi sopra riportati, si ritiene apprezzabile un importante incremento dell’efficacia nel controllo del territorio come segue:

- esaminare e valutare l’impatto ambientale del traffico di veicoli lungo tutte le arterie di collegamento della Città con i Comuni confinanti;
- stimare in fenomeno dell’uso di veicoli di vetuste classi ambientali;
- intervenire in occasione dell’accertamento del transito di veicoli c.d. “inquinanti”;
- garantire una maggiore sorveglianza e controllo del territorio;
- analizzare, valutare e creare nuove politiche di sicurezza a livello locale;
- coinvolgere i privati nelle politiche di sicurezza ambientale.

Il progetto è altresì, finalizzato al conseguimento di un'ordinata e civile convivenza nel territorio comunale, alla prevenzione delle condizioni sociali, ambientali ed economiche che possono essere causa dei fenomeni di devianza e di disagio sociale, attraverso la promozione di un sistema integrato di sicurezza che tenga conto delle specifiche esigenze di tutela di ogni persona.

6 – COSTI DEL PROGETTO

Riportiamo di seguito in forma tabellare il quadro dei costi del progetto.

DESCRIZIONE	ARTICOLO		COSTO CAD: (IVA esclusa)	Nr.	Importo (IVA esclusa)	IVA 22%	TOTALE
Varchi accessi alla Città	Sostituzione di n. 5 tlc agli accessi con dispositivi TARGA 805VA	€.	5.500,00	5	27.500,00	6.050,00	33.550,00
Collegamento Stazione Carabinieri	Installazione pc e realizzazione collegamento mediante antenne	€.	2.500,00	1	2.500,00	550,00	3.050,00
Sistema di lettura targhe mobile	Installazione sistema Lince Patrol su veicolo della Polizia Locale	€.	26.000,00	1	26.000,00	5.720,00	31.720,00
TOTALE PROGETTO					56.000,00	12.320,00	68.320,00

MODALITA' DI FINANZIAMENTO	
A carico del Comune di Malnate	€. 43.320,00
Somme derivanti da finanziamento Regionale	€. 25.000,00
Percentuale a carico del Comune di Malnate	63,41%
Percentuale a carico di Regione Lombardia	36,59%

Nell'occasione non sono stati inclusi oneri per il PSC poiché nei cantieri oggetto di intervento sarà operante un'unica impresa, per un importo inferiore ad € 100.000, senza la realizzazione di opere edili.

Il costo annuo per la gestione e manutenzione si stima e si attesta indicativamente pari ad €. 1.500,00 e quindi il costo totale per i cinque anni successivi alla realizzazione dell'intervento è pari ad € 7.500,00.

Il Comune si impegna a garantire le sostenibilità dell'intervento (gestione e manutenzione) per i cinque anni successivi alla realizzazione dell'intervento.



IL COMANDANTE DELLA POLIZIA LOCALE

Dott. Stefano Lanna