



COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO VALORIZZAZIONE DELLA CITTA' STORICA - SITO UNESCO

Programma Operativo Regionale Campania
FESR 2014/2020

Asse VI - Priorità di investimento 6c - Obiettivo specifico 6.7 - Azioni 6.7.1 e 6.8.3

*Grande Progetto Centro storico di Napoli
valorizzazione sito UNESCO - Intervento n. 27*

AREA DEL CENTRO ANTICO DI NAPOLI INTERESSATA DALLA ZTL

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA AREE PEDONALI E ZONE A
TRAFFICO LIMITATO INTERNE AL PERIMETRO UNESCO

CUP B63J20000030006

Elaborati generali		Data: Febbraio 2020
Rappresentazione: Relazione generale	Scala	Codice: ER_GEN_01
Progettisti - ing. Giuseppe D'Alessio (Coordinatore della Progettazione), arch. Angela D'Anna, ing. Francesco Addato, ing. Valerio Esposito, geom. Luciano Marino, dott. Giuseppe Marzella. Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: dott. Gianfranco Donnarumma Supporto alla progettazione impiantistica: Soc. ANM SpA	Arch. Salvatore Napolitano Dirigente	Firma
	Arch. Luca d'Angelo Responsabile Unico del Procedimento	Firma 
	Timbro e Firma	Timbro e Firma

Indice generale

1. PROGETTO E PIANIFICAZIONE DI SETTORE.....	2
2. CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	2
3. INCIDENTALITÀ.....	3
3.1 L'area di intervento.....	4
4. FATTORI DI RISCHIO E AZIONI DI MITIGAZIONE.....	5
5. PROGETTO "SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI ZTL E AREE PEDONALI IN AREA UNESCO".....	6
5.1 Caratteristiche e finalità del progetto.....	7
5.2. Inquadramento Interventi.....	9
5.3 Inquadramento urbanistico dell'area UNESCO.....	23
5.4 Il sistema di controllo	24
5.5 Iter procedurale di redazione del progetto e procedura di affidamento.....	26

1. PROGETTO E PIANIFICAZIONE DI SETTORE

Il Comune di Napoli, con deliberazione di Giunta comunale n. 434 del 30 maggio 2016 ha approvato il documento direttore del *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile* (PUMS) che si colloca nel più ampio processo di pianificazione del territorio e dello sviluppo sostenibile della città, superando il tradizionale approccio tecnico – amministrativo alla pianificazione dei trasporti e proponendo interventi per l'intero sistema di mobilità e non per i singoli comparti come i tradizionali piani dei trasporti.

Il documento direttore del PUMS di cui sopra, sulla base dell'analisi del sistema di mobilità e attraverso il confronto con la città, ha definito la "visione" del sistema di mobilità a 10 anni, individuando sette obiettivi strategici:

1. incentivare l'uso del trasporto collettivo, orientando gli utenti verso l'utilizzo di modalità di trasporto più consone alle caratteristiche della città e meno impattanti in termini di uso di spazio, inquinamento e incidentalità;
2. migliorare la sicurezza della mobilità, riducendo i fattori comportamentali di rischio e migliorando la sicurezza intrinseca delle nostre infrastrutture stradali;
3. incentivare la mobilità ciclo – pedonale, rendendo più semplice e sicuro l'uso della bicicletta, con interventi sui percorsi e per la sosta;
4. restituire qualità agli spazi urbani, modificando l'approccio alla progettazione delle nostre strade, non più arterie per far muovere e sostare le auto ma spazi fruibili da tutti per molteplici funzioni;
5. ridurre le emissioni inquinanti, superando il paradigma della proprietà dell'auto e incentivando il rinnovo del parco circolante;
6. riorganizzare il sistema della sosta, migliorando l'interscambio, sia in area metropolitana che in area urbana, con il trasporto collettivo e riducendo la sosta su strada;
7. rendere intelligente il sistema di mobilità, diffondendo l'uso di tecnologie e modalità operative per i pagamenti dei servizi di mobilità e per l'*infomobilità*.

Al fine di perseguire gli obiettivi del PUMS, sono state individuate alcune strategie di intervento in cui si colloca lo studio che si presenta:

- migliorare la sicurezza delle intersezioni;
- incrementare i livelli di sicurezza degli attraversamenti pedonali;
- migliorare la conoscenza del fenomeno di incidentalità;
- migliorare la conoscenza dei fattori comportamentali di rischio;
- dettagliare le azioni di settore nel Piano della Sicurezza stradale urbana;
- estendere la possibilità di rilevazione da remoto delle infrazioni;
- ridurre il tasso di motorizzazione;
- **estendere nel tempo e nello spazio le ZTL vigenti e le aree pedonali.**

2. CONTESTO DI RIFERIMENTO

La popolazione residente nel Comune di Napoli ammonta a circa 960.000 unità (cfr. Censimento ISTAT 2011). La densità abitativa media della città è di 8.168 abitanti/kmq, con punte di 21.000 abitanti/kmq nel quartiere Vomero e 23.000 per i quartieri Avvocata-Montecalvario-Porto-San Giuseppe. La densità abitativa è la caratteristica territoriale che maggiormente impatta sul sistema di mobilità.

La Città Metropolitana di Napoli, con oltre 3 milioni di abitanti, è la terza in Italia dopo Roma e Milano ma, con i suoi 2.600 abitanti per chilometro quadrato, è la prima per densità.

Dall'analisi della domanda di mobilità (cfr. Censimento ISTAT 2011) la città è interessata quotidianamente da circa 1.200.000 spostamenti di cui 700.000 interni ai confini del Comune e circa 500.000 di scambio tra la città e la sua area metropolitana o le altre province della regione. In particolare le analisi hanno mostrato che gli spostamenti giornalieri tra la città e

l'area metropolitana sono cresciuti, nel periodo 2001-2011, di oltre il 10% e che la provincia di Caserta orbita sensibilmente su Napoli.

Disaggregando i dati per modalità di trasporto emerge che:

- α)* la ferrovia è utilizzata prevalentemente per spostamenti diretti a Napoli a differenza degli spostamenti destinati verso gli altri comuni della regione;
- β)* l'autobus è particolarmente utilizzato per spostarsi all'interno della città, in maniera molto meno significativa per raggiungere il capoluogo;
- χ)* il mezzo privato rappresenta sempre la modalità di trasporto più utilizzata in particolare per spostamenti emessi da Napoli verso gli altri comuni della regione;
- δ)* la modalità altro (che è costituita sostanzialmente da spostamenti pedonali e con biciclette), è particolarmente utilizzata per spostarsi all'interno della città.

spostamenti	ferrovia	autobus	privato	altro	totale
interni	38.019	60.135	115.081	128.874	342.109
verso Napoli	59.914	29.482	98.660	5.872	193.928
da Napoli	2.793	4.585	30.435	1.067	38.880
Totale	100.726	94.202	244.176	135.813	574.916

Spostamenti sistematici – disaggregazione territoriale e per modalità di trasporto – censimento 2011

Nell'area urbana sono presenti Zone a Traffico Limitato (ZTL) e Zone 30. Le ZTL sono istituite con diverse finalità, le più frequenti riguardano aree con una rete viaria non adeguata al normale traffico veicolare (tipicamente i centri storici) o con elevata mobilità pedonale. Le Zone 30 hanno lo scopo di rendere più facile la convivenza tra l'utenza vulnerabile e le autovetture. Normalmente, seppure con la restrizione di mantenere una velocità molto bassa (30 km/h) e la frequente presenza di dispositivi che invitano a rispettare la prescrizione (dossi artificiali, attraversamenti rialzati, ecc.), nelle Zone 30 non si riscontrano specifiche limitazioni alle autovetture.

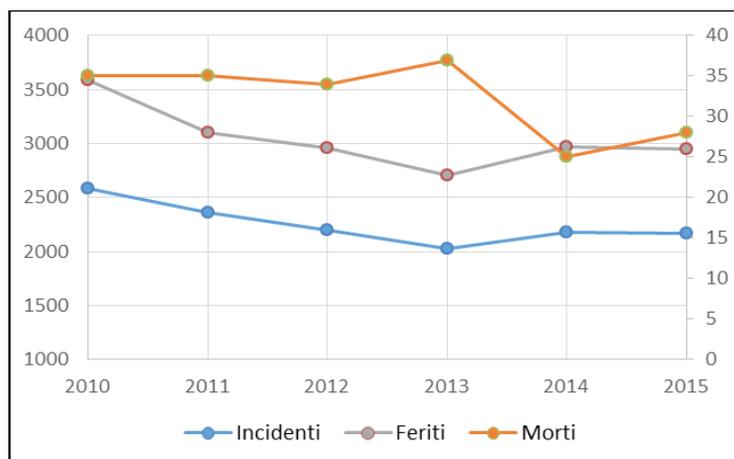
Le principali Zone a Traffico Limitato sono localizzate principalmente nel Bacino Centrale (Centro Storico, Chiaia, Vomero). Attualmente le Aree Pedonali coprono una superficie di circa 460.000 mq, e sono principalmente ubicate nei principali luoghi culturali, di particolare rilevanza urbanistica, storica e paesaggistica della città.

3. INCIDENTALITÀ

Dall'analisi dell'incidentalità, la città è interessata da oltre 2.100 incidenti annui. Nel Comune di Napoli, nel 2015, ultimo anno di analisi disponibile (cfr. ISTAT), si sono verificati 2.169 incidenti con lesioni a persone, che hanno causato la morte di 28 persone e il ferimento di altre 2.948.

Anno	Incidenti	Morti	Feriti
2010	2.584	35	3.585
2011	2.363	35	3.102
2012	2.199	34	2.957
2013	2.031	37	2.706
2014	2.175	25	2.973
2015	2.169	28	2.948

Napoli, dati di incidentalità nel periodo 2010-2015.



Napoli, dati di incidentalità nel periodo 2010-2015.

Nel periodo 2010 – 2015 si è registrata una diminuzione del numero di incidenti del 16,1%, una riduzione del numero di feriti del 17,8% e una riduzione del numero di morti del 20,0%.

Il trend degli incidenti e dei feriti è in linea con gli altri ambiti di riferimento, mentre la riduzione del numero di morti è maggiore della riduzione dei morti osservata negli altri ambiti territoriali.

Dall'analisi delle tipologie di incidente i più comuni sono gli scontri fronto-laterali, che costituiscono quasi il 27% del totale. Le altre tipologie di incidenti frequenti sono il tamponamento e l'investimento di pedone. L'incidente con il maggiore numero di morti è l'investimento di pedone, che è caratterizzato anche dal maggior rapporto morti/incidenti.

Tipo di incidente	Incidenti	Morti	Feriti	M/I [%]	F/I [%]
Scontro fronto-laterale	1770	24	2525	1,36	0,95
Tamponamento	1112	9	1642	0,81	0,55
Investimento di pedone	1055	31	1255	2,94	2,47
Scontro laterale	565	6	731	1,06	0,82
Fuoriuscita	442	9	547	2,04	1,65
Urto con ostacolo accidentale	381	11	520	2,89	2,12
Scontro frontale	325	6	521	1,85	1,15
Urto con veicolo in fermata	311	7	400	2,25	1,75
Altro	667	11	786	1,65	1,40
Totale	6628	114	8927	1,72	1,28

Tipologia di incidente. Campione tipo.

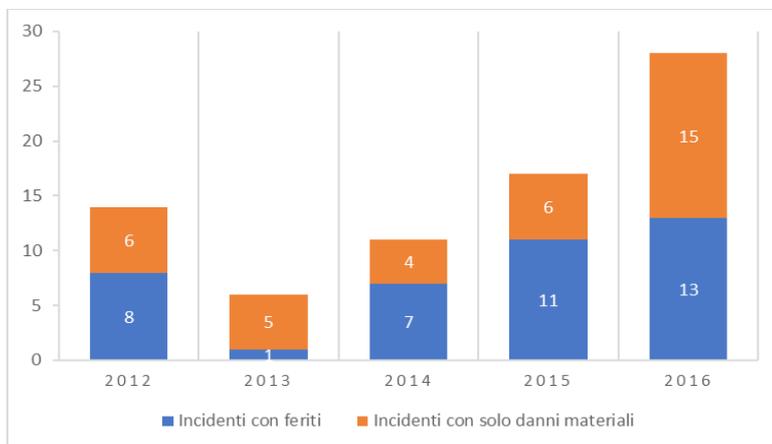
3.1 L'area di intervento

Nell'area di intervento si verificano mediamente 13 incidenti annui. In particolare, nel periodo 2012 – 2016, si sono verificati 76 incidenti di cui 40 incidenti con lesioni a persone e 36 incidenti con soli danni materiali.

	Incidenti con lesioni a persone	Incidenti con solo danni materiali	Incidenti
2012	8	6	14

2013	1	5	6
2014	7	4	11
2015	11	6	17
2016	13	15	28
Totale	40	36	76

Area di intervento. Incidentalità periodo 2012 – 2016.



Area di intervento. Incidentalità periodo 2012 – 2016

Per ridurre il numero di incidenti il progetto prevede, oltre al controllo degli accessi, l'allargamento dei marciapiedi e il rifacimento della pavimentazione e degli arredi. Le misure proposte consentono la riduzione, per effetto essenzialmente della riduzione dei volumi di traffico limitati ai soli residenti, una drastica riduzione del numero di incidenti.

4. FATTORI DI RISCHIO E AZIONI DI MITIGAZIONE

In un'area urbana, un aspetto molto rilevante è la protezione dell'utenza vulnerabile, soprattutto pedoni e ciclisti, che sono spesso in promiscuità con il traffico veicolare motorizzato.

L'azione di incentivazione della mobilità pedonale si articola in incrementi delle zone pedonali, quindi dedicate esclusivamente ai pedoni, interventi per valorizzare i collegamenti tra parti della città e attività di sensibilizzazione. Le aree esclusivamente pedonali ad oggi vigenti coprono una superficie complessiva di circa 460 mila metri quadrati. Tali aree sono ubicate nei principali luoghi di interesse culturale e paesaggistico della città, nell'ottica di riqualificare il territorio e valorizzarne la vocazione turistica.

Le esperienze di pedonalizzazione già avviate hanno dimostrato come in alcune aree si sia incrementata la qualità degli spazi urbani e favorito lo sviluppo delle attività commerciali. Migliorare la pedonalità urbana, oltre a generare un effetto diretto e positivo in termini di riduzione della domanda di mobilità con l'auto privata verso zone di particolare rilevanza storico-urbanistica, si configura quindi anche come un'opportunità di riqualificazione della città.

I principali fattori di rischio consistono nella promiscuità tra pedoni e traffico veicolare. Traffico generato da residenti, trasporto delle merci, imprese di servizi e veicoli non autorizzati.

Fondamentale risulta quindi la realizzazione di un'Area Pedonale Urbana mediante il controllo degli accessi, soprattutto dei veicoli non autorizzati.

Si valuti inoltre che, per la sola ZTL del Centro Storico, sono concessi circa 19.000 permessi, di cui circa 7.800 per residenti. Il controllo sistematico degli accessi, necessario per un pieno rispetto delle regole, non può che attuarsi con varchi telematici ad elevata tecnologia e automatismo.

5. PROGETTO “SISTEMA DI CONTROLLO ACCESSI ZTL E AREE PEDONALI IN AREA UNESCO”

Nell'ambito delle azioni previste dal *Piano Urbano della Mobilità Sostenibile* (livello direttore approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 434 del 30 maggio 2016), l'Amministrazione ha inteso collocare al centro dell'ampio processo di pianificazione del territorio e dello sviluppo sostenibile della città interventi mirati ad estendere, nel tempo e nello spazio, le ZTL vigenti e le aree pedonali;

le esperienze di pedonalizzazione già avviate hanno dimostrato un incremento della qualità degli spazi urbani e hanno favorito lo sviluppo delle attività commerciali. Migliorare la pedonalità urbana, oltre a generare un effetto diretto e positivo in termini di riduzione della domanda di mobilità con l'uso dell'auto privata verso zone di particolare rilevanza storico – urbanistica, si configura quindi anche come un'opportunità di riqualificazione della città;

con deliberazioni di Giunta comunale n. 786/2010 e n. 448/2011 sono state pedonalizzate alcune strade del centro antico della città: *via san Biagio dei Librai, via Benedetto Croce, piazza San Domenico Maggiore, vico San Domenico Maggiore, piazzetta Nilo, largo Corpo di Napoli, via Nilo, via San Gregorio Armeno, vico Luciella, vico Giuseppe Maflei, vico San Nicola a Nilo, vico Figurari, piazza Miraglia, via Francesco de Santis, via Raimondo De Sangro di Sansevero, vico Seminario dei Nobili, vico del Fico al Purgatorio, vico dei Panettieri, via Francesco del Giudice, largo proprio d'Arianiello, piazzetta Pietrasanta, vico Donnaromita, via Giovanni Paladino, via Giuseppe Orilia, vico San Marcellino, vico San Geronimo- da vico Pallonetto a Santa Chiara a via Benedetto Croce;*

successivamente con deliberazioni di Giunta comunale n. 500 del 28/07/2016 e n. 189 del 13/4/2017, è stata approvata l'istituzione di un'Area Pedonale Urbana (APU), ai sensi dell'art. 7 comma 9 del D.Lgs. n. 285/1992 che comprende le seguenti strade: *via Francesco de Sanctis, via Raimondo de Sangro di Sansevero, via Placido Pasquale, vico Seminario dei Nobili, vico San Domenico Maggiore, vicoletto San Domenico Maggiore e l'area attualmente aperta al traffico di piazza San Domenico Maggiore prospiciente i civv. 9-12);*

la ZTL “Centro Antico” ha già registrato, nel tempo, ottimi risultati in termini di vivibilità dell'area ed incremento di pedoni, così come per i dispositivi di traffico temporanei di pedonalizzazione che l'amministrazione comunale ha predisposto per particolari giorni e determinati orari, in ottemperanza a quanto pianificato e al *trend* positivo registrato, nell'ottica finale di giungere, in maniera graduale, ad una pedonalizzazione permanente di una parte consistente del centro antico della città;

la fase di sperimentazione della pedonalizzazione avviata per *via dei Tribunali (da via Nilo a via Duomo), vico Purgatorio ad Arco, piazza San Gaetano, piazzetta San Gregorio Armeno, piazza Gerolomini, vico Cinquesanti, vico Giganti e vico Gerolomini* si può ritenere ampiamente conclusa con successo atteso il forte impatto positivo che ha avuto sul turismo e sui cittadini, facendo registrare un incremento del flusso turistico in tutti i periodi dell'anno, con picchi di frequenza nei periodi legati alle festività e alle numerose manifestazioni culturali programmate sul territorio, con positive ripercussioni sulle attività artigianali e commerciali e sulla qualità della vita dei cittadini stessi;

al fine della pedonalizzazione definitiva dell'attuale area del Centro Antico è in corso l'esecuzione dei lavori relativi al progetto di riqualificazione delle strade, delle piazze e degli slarghi dell'Area Pedonale Urbana (*via Tribunali, via Pisanelli, via dell'Anticaglia, via San Giuseppe dei Ruffi, piazzetta San Giuseppe dei Ruffi, vico Cinquesanti, via San Paolo, vico*

storto Purgatorio ad Arco, piazzetta Gerolomini, vico Maiorani, via San Biagio dei Librai, piazza San Gaetano, San Gregorio Armeno, vico Giuseppe Maffei, vico San Nicola a Nilo) mediante la realizzazione del Grande Progetto Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO - Riqualificazione spazi urbani - Lotto I, già finanziato con fondi del POR FESR Campania 2014-2020, e l'estensione del controllo dell'area mediante l'installazione di varchi telematici localizzati all'interno della più ampia ZTL, già esistente, denominata "Centro Antico". In tal modo si garantirà una valida ed efficace protezione dei pedoni e dei ciclisti che percorrono le strade oggetto degli interventi. L'area oggetto di intervento studio è inclusa nel perimetro del sito UNESCO.

Inoltre a rafforzare le azioni mirate alla sicurezza stradale, l'Amministrazione comunale, Servizio Viabilità e Traffico (già Servizio Mobilità Sostenibile), di concerto con la Regione Campania, Direzione Generale per la Mobilità, ha attivato le procedure per l'attuazione del progetto "Ampliamento e messa in sicurezza degli itinerari ciclo-pedonali all'interno della ZTL Centro Antico"- DECRETO MIT 481/2016, per un costo totale di intervento pari a € 307.628,88.

Per la definitiva pedonalizzazione dell'attuale area del Centro Antico, con Deliberazione di Giunta Comunale n. 601 del 07/12/2018 è stata istituita, ai sensi dell'art. 7 comma 9, del D.Lgs. 285/92 e ss. mm. ii., l'Area Pedonale di via dei Tribunali dall'intersezione con via Duomo fino all'intersezione con via Atri e via Nilo comprensiva delle stradine che si vi si innestano fino all'intersezione con via Pisanelli, via Anticaglia e via San Giuseppe dei Ruffi, in particolare: Piazza dei Gerolomini, vico dei Gerolomini, piazza San Gaetano, vico Giganti, piazzetta Giganti, vico Cinque Santi, vico San Pellegrino, vicoletto I San Paolo, vicoletto II San Paolo, vico Scorziata, Fondaco San Paolo, via San Paolo, vico Storto Purgatorio ad Arco, vico Purgatorio ad Arco, in linea con gli interventi del Grande Progetto Centro Storico di Napoli-valorizzazione del sito UNESCO.

L'istituzione della suddetta Area Pedonale, in linea con gli strumenti di pianificazione della mobilità del Comune di Napoli, assume un carattere rilevante anche in previsione dell'imminente apertura della stazione Metropolitana – Duomo – della Linea 1, prevista nel 2019, che consente il collegamento diretto, su ferro, con il cuore della città garantendo, da Piazza Nicola Amore, l'ingresso al Centro Antico attraverso via Duomo, già ZTL, principale cardine della città, fino a raggiungere il decumano maggiore, via dei Tribunali, dichiarato nel 1995 patrimonio dell'umanità, limitando la circolazione di veicoli in una zona di grande rilevanza storico-architettonica.

In linea con le direttive del PUMS e in continuità con le azioni intraprese negli ultimi anni dall'Amministrazione atte a estendere nel tempo e nello spazio le ZTL vigenti e le aree pedonali, il progetto "Sistema di controllo accessi ZTL e Aree Pedonali in Area Unesco" si pone come obiettivo primario il miglioramento della pedonalità urbana, al fine di generare un effetto diretto e positivo in termini di riduzione della domanda di mobilità con l'auto privata verso zone di particolare rilevanza storico-urbanistica, configurandosi, quindi, anche come un'opportunità di riqualificazione della città.

5.1 Caratteristiche e finalità del progetto

Il presente progetto prevede l'implementazione di un sistema per il controllo telematico degli accessi mediante rilevamento delle immagini con sistemi omologati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti così come disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 1999 n. 250. Le aree interessate dal progetto sono localizzate all'interno del perimetro del sito UNESCO.

Per tale progetto è prevista l'installazione di N. 20 (venti) varchi telematici di nuova fornitura. Di seguito si riporta l'elenco dettagliato:

ZTL VERGINI – Totale varchi n. 2

V1	VARCO VIA VERGINI - VIA SUPPORTICO LOPEZ
V2	VARCO VIA VERGINI ANG. VIA CRISTALLINI-VIA ARENA DELLA SANITA'

AREA PEDONALE QUARTIERI SPAGNOLI – Totale varchi n. 5

V3 e V4	VICO LUNGO GELSO ANG. VICO DELLA TOFA (BIDIREZIONALE)
V5 e V6	VICO LUNGO GELSO ANG. VIA E. DE DEO (BIDIREZIONALE)
V7	VARCO VICO SPERANZELLA ANG. VIA MONTECALVARIO

ZTL CENTRO ANTICO – INTEGRAZIONE – Totale varchi n. 1

V8	VARCO VIA DONNALBINA ANG. VICO PORTAPICCOLA A DONNALBINA
----	--

AREA PEDONALE RODINO' – Totale varchi n. 1

V9	VARCO VIA L. RODINO' ANG. VIA TARI
----	------------------------------------

AREA PEDONALE PIGNASECCA– Totale varchi n. 2

V10	VARCO PIAZZA PIGNASECCA (ANG. VIA F. PIGNATELLI)
V11	VARCO SALITA PARADISO (ANG. VIA SAN LIBORIO)

ZTL VIA FERDINANDO RUSSO– Totale varchi n. 1

V12	VARCO VIA FERDINANDO RUSSO
-----	----------------------------

ZTL CENTRO ANTICO – ESTENSIONE SISTEMA CONTROLLO DEGLI ACCESSI– Totale varchi n. 6

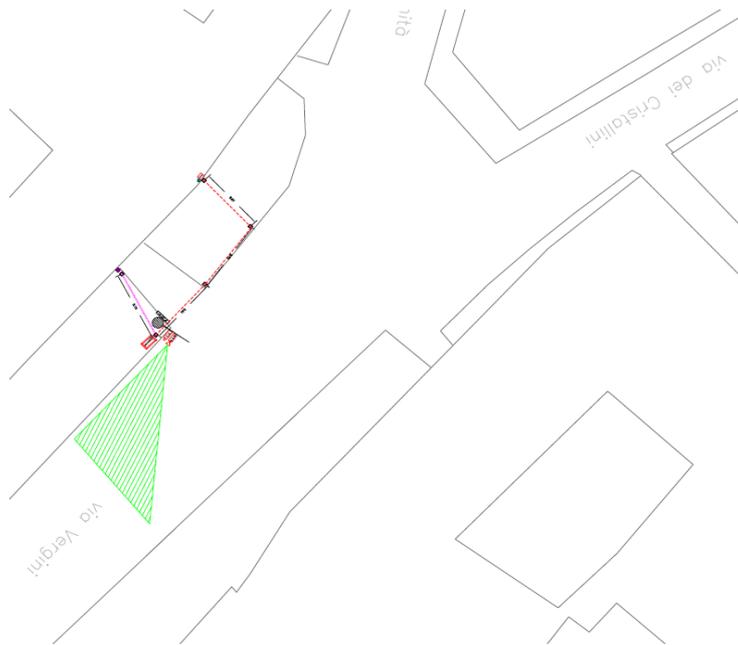
V13	VARCO VIA DEI TRIBUNALI VIA DUOMO
V14	VARCO VIA S. M. VERTECOELI VIA SS. APOSTOLI
V15	VARCO VICO SEDIL CAPUANO VICO SS. APOSTOLI
V16	VARCO VIA PIETRO TRINCHERA VIA SANTA SOFIA
V17	VARCO VICO SANTA MARIA AD AGNONE VIA SANTA SOFIA
V18	VARCO VIA DELLA PACE VICO NUOVO DELLA PACE

AREA PEDONALE FORCELLA – VICARIA VECCHIA – Totale varchi n. 2

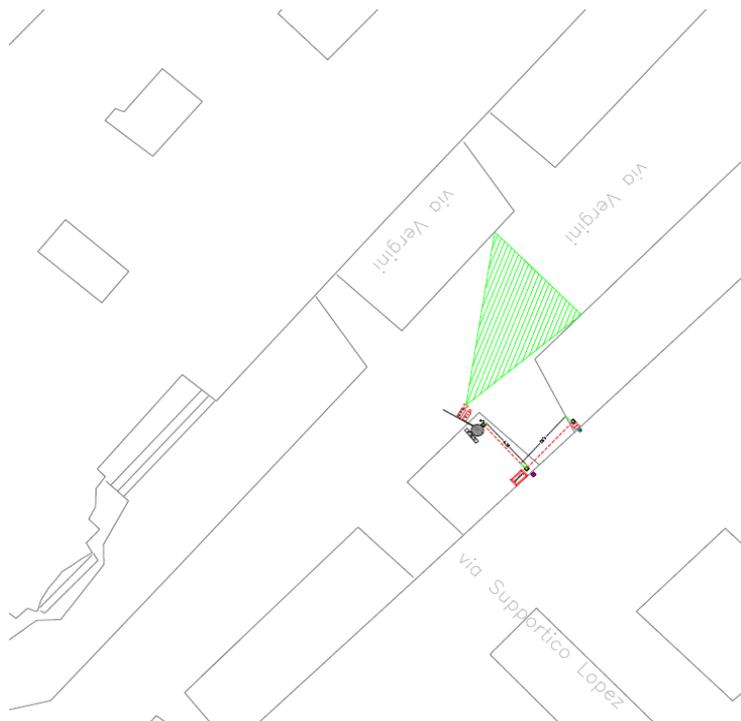
V19	VARCO VIA FORCELLA – VICO SCASSACOCCHI
V20	VARCO VIA VICARIA VECCHIA – VIA DUOMO

Tali varchi dovranno essere integrati sotto l'unico sistema di gestione e controllo delle ZTL attualmente in uso al Comune di Napoli (piattaforma SRI-WEB fornito dalla Società Project Automation S.p.A.).

Il progetto “Sistema di controllo accessi ZTL e Aree Pedonali in Area Unesco” prevede anche la realizzazione di interventi di messa in sicurezza a favore della pedonalità nei Quartieri Spagnoli, come da progetto della Municipalità 2, approvato in linea tecnica con la Deliberazione di Consiglio della Municipalità n. 3 del 15/02/2019, finalizzati a creare le condizioni di sicurezza per i cittadini e i turisti attratti dal fiorire di attività ricettive e



Particolare del Varco V1 - VIA VERGINI ANG. VIA CRISTALLINI-VIA ARENA DELLA SANITA'



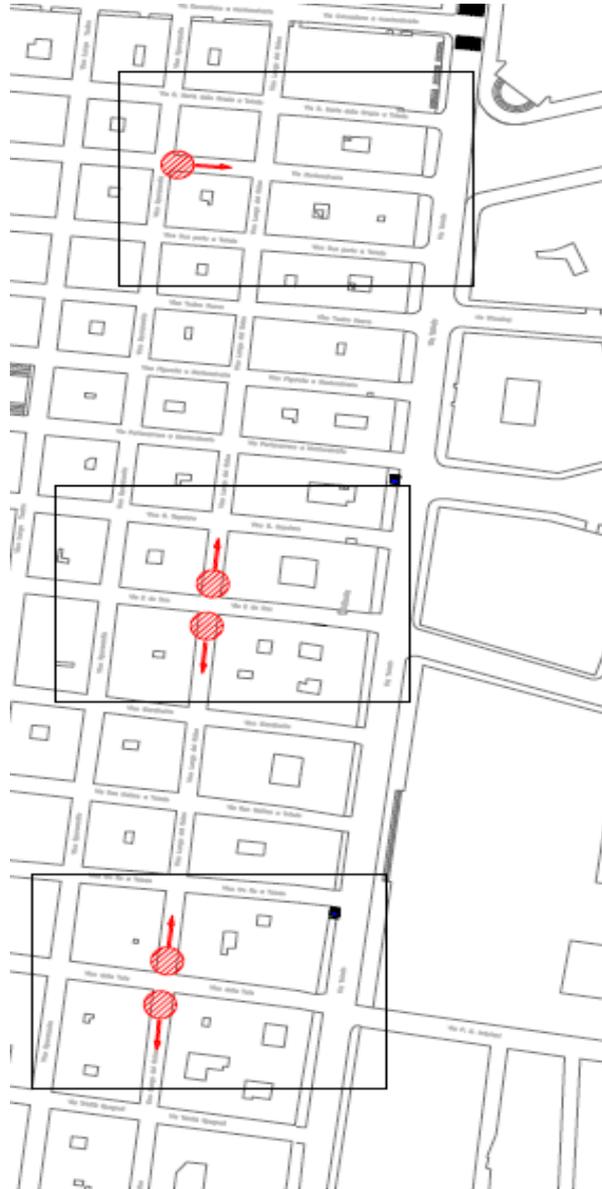
Particolare del Varco V2 VIA VERGINI - VIA SUPPORTICO LOPEZ

AREA PEDONALE QUARTIERI SPAGNOLI – Totale varchi n. 5

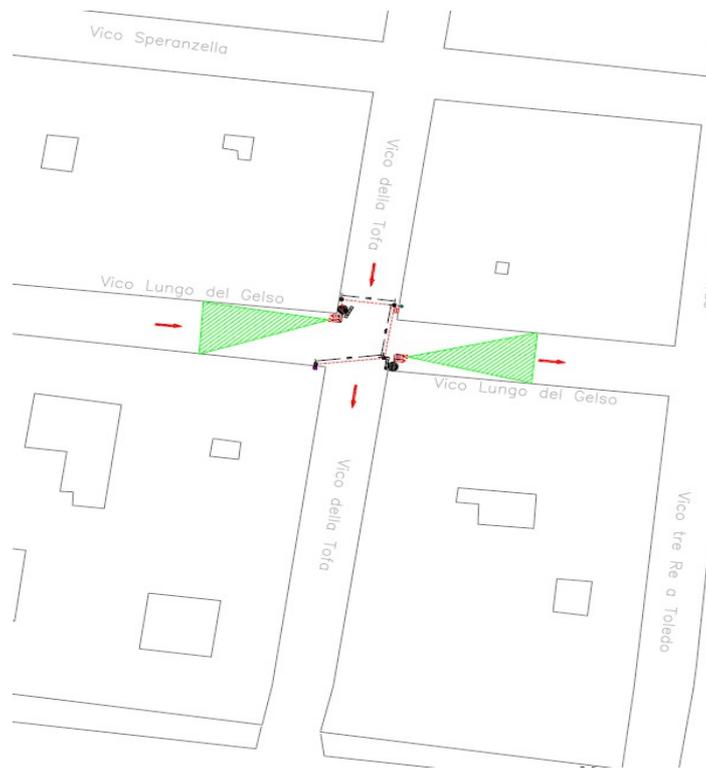
V3 e V4 VICO LUNGO GELSO ANG. VICO DELLA TOFA (BIDIREZIONALE)

V5 e V6 VICO LUNGO GELSO ANG. VIA E. DE DEO (BIDIREZIONALE)

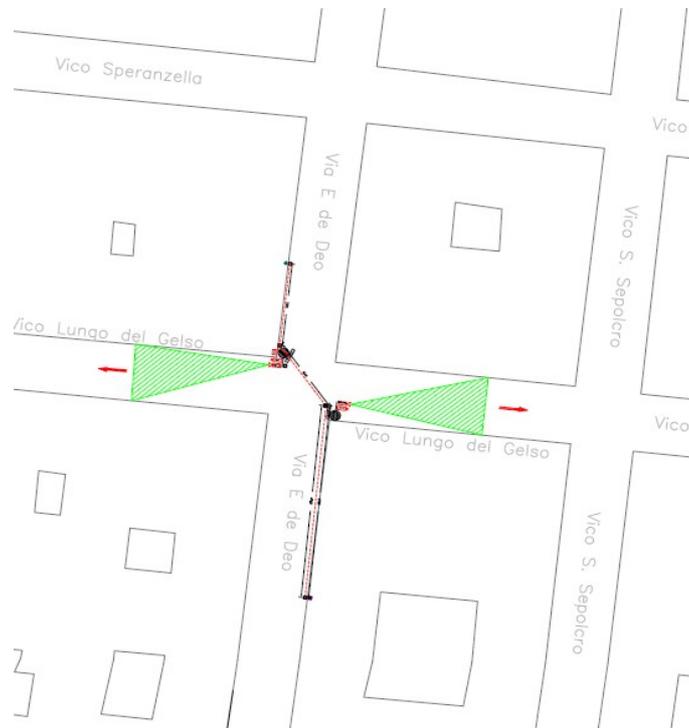
V7 VARCO VICO SPERANZELLA ANG. VIA MONTECALVARIO



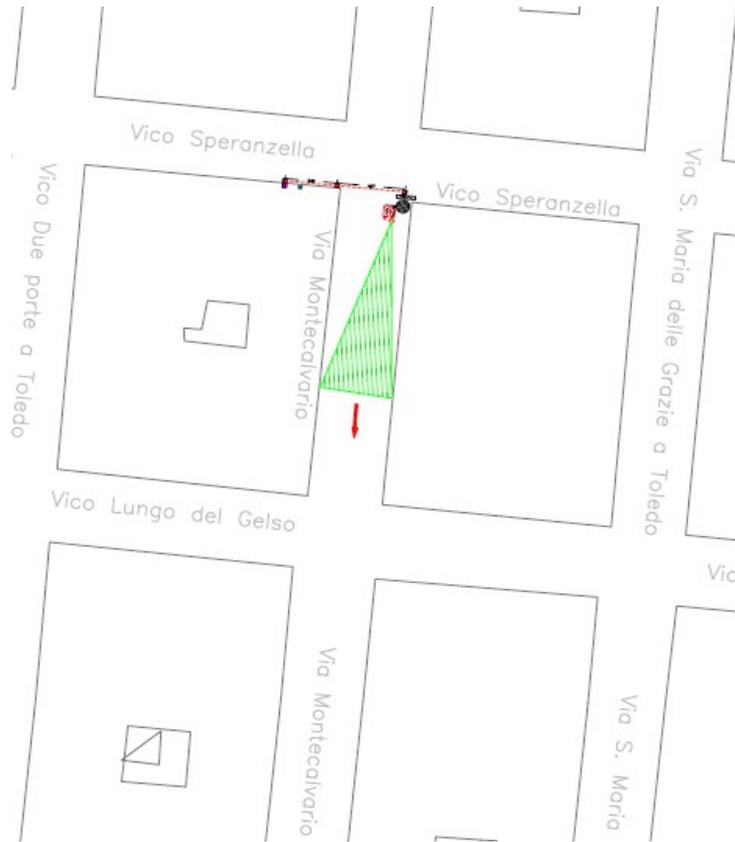
Inquadramento planimetrico



Particolare del Varco V3-V4 VICO LUNGO GELSO ANG. VICO DELLA TOFA (BIDIREZIONALE)



Particolare del Varco V5-V6 VICO LUNGO GELSO ANG. VIA E. DE DEO (BIDIREZIONALE)

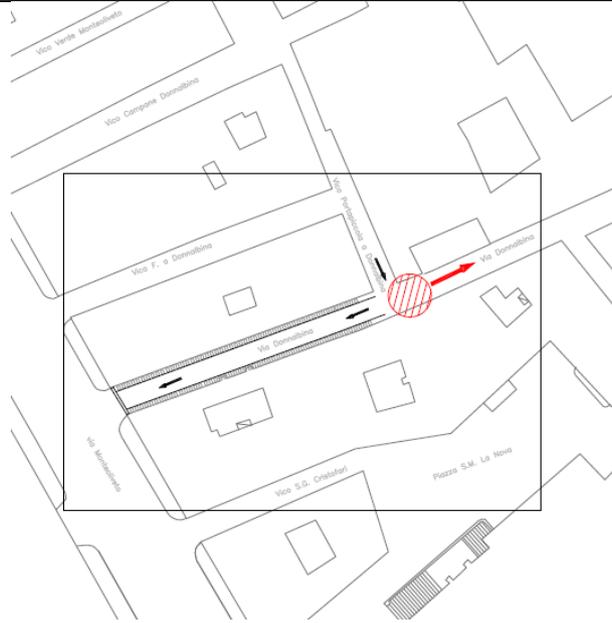


Particolare del Varco V7 VICO SPERANZELLA ANG. VIA MONTECALVARIO

ZTL CENTRO ANTICO – INTEGRAZIONE – Totale varchi n. 1

V8

VARCO VIA DONNALBINA ANG. VICO PORTAPICCOLA A DONNALBINA



Inquadramento planimetrico

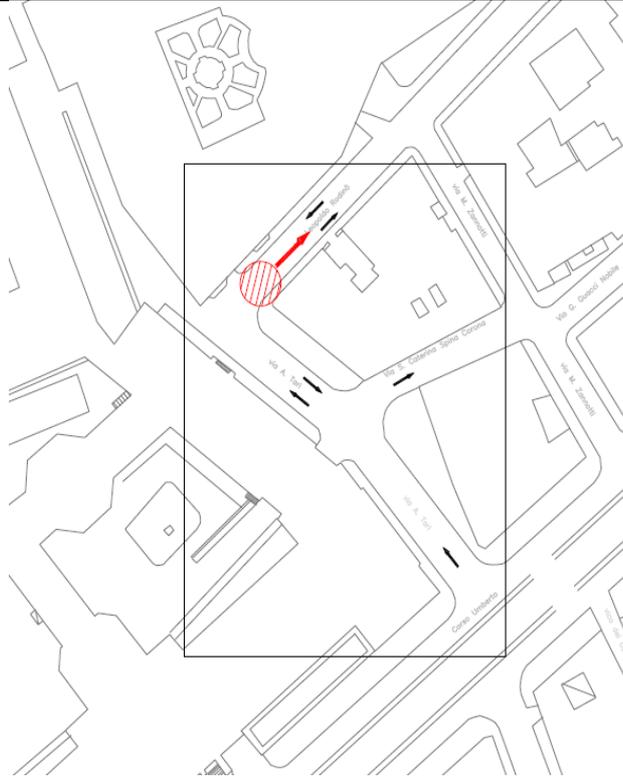


Particolare del Varco V8 VIA DONNALBINA ANG. VICO PORTAPICCOLA A DONNALBINA



AREA PEDONALE RODINO' – Totale varchi n. 1

V9 VARCO VIA L. RODINO' ANG. VIA TARI



Inquadramento planimetrico

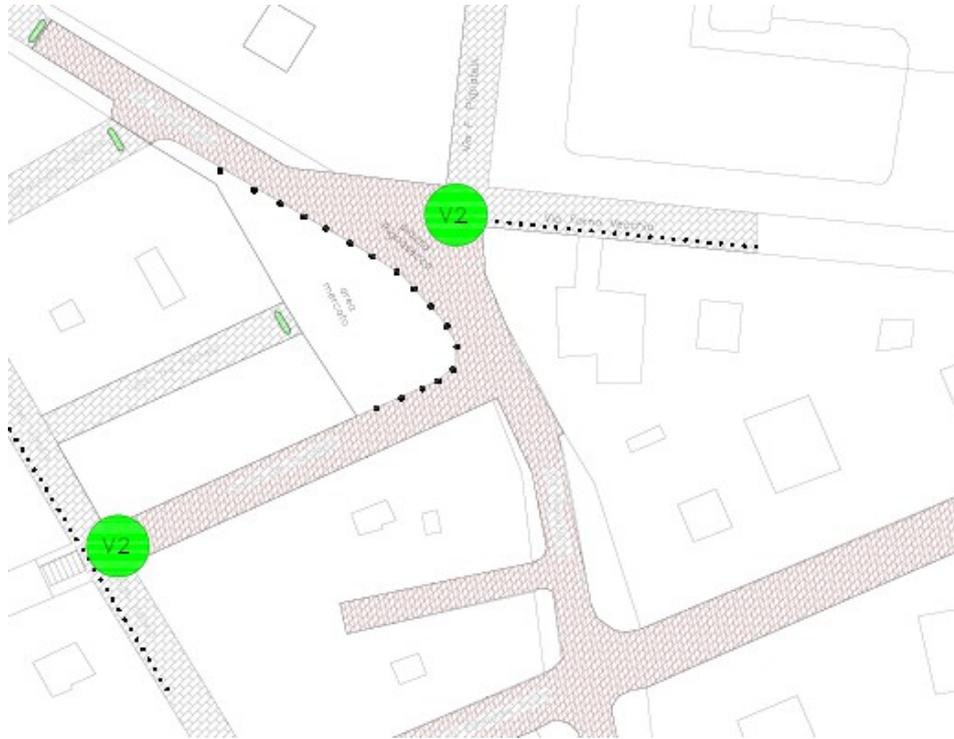


Particolare del Varco V9 VIA L. RODINO' ANG. VIA TARI

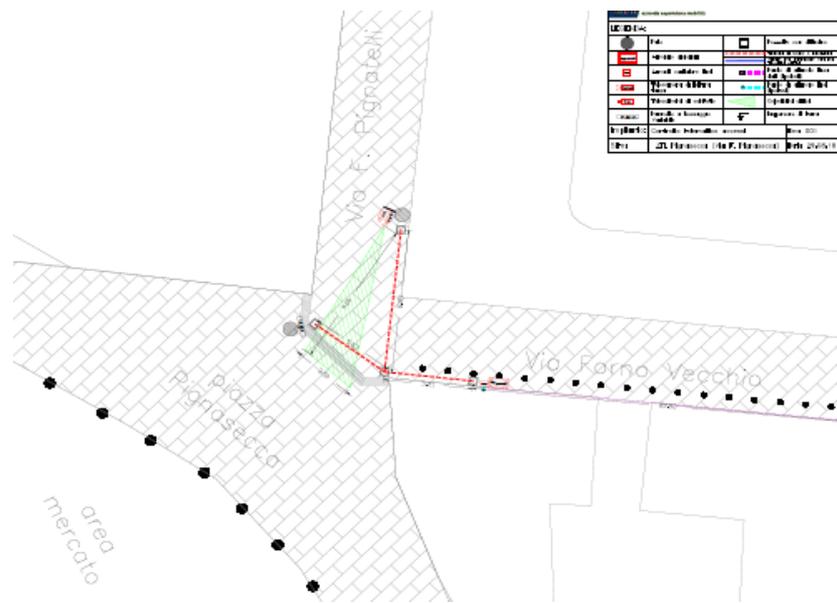


AREA PEDONALE PIGNASECCA– Totale varchi n. 2

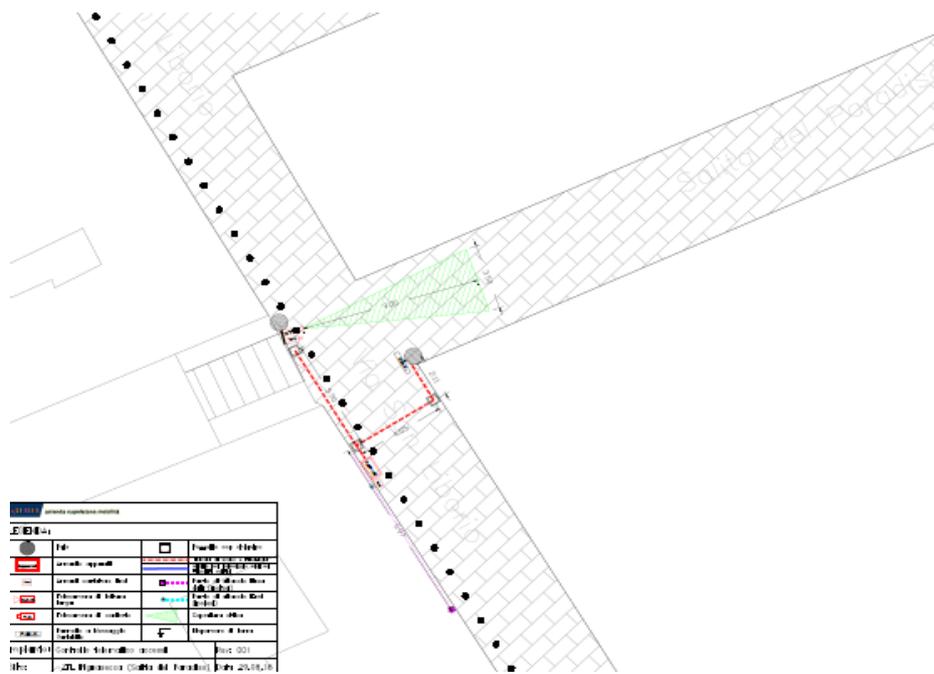
V10	VARCO PIAZZA PIGNASECCA (ANG. VIA F. PIGNATELLI)
V11	VARCO SALITA PARADISO (ANG. VIA SAN LIBORIO)



Inquadramento planimetrico



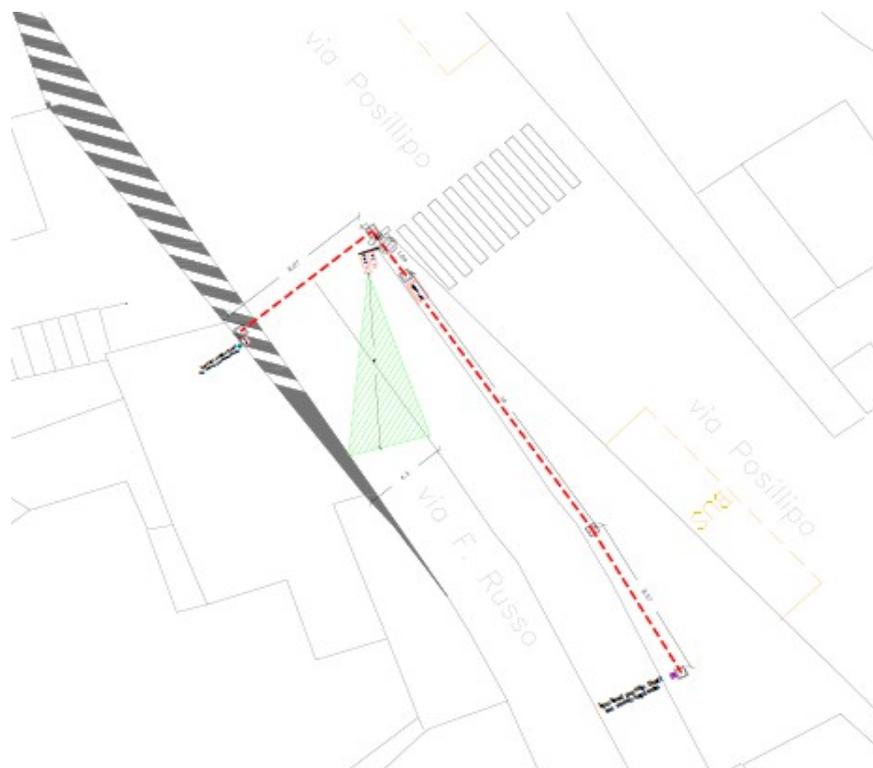
Particolare del Varco V10 PIAZZA PIGNASECCA (ANG. VIA F. PIGNATELLI)



Particolare del Varco V11 SALITA PARADISO (ANG. VIA SAN LIBORIO)

ZTL VIA FERDINANDO RUSSO– Totale varchi n. 1

V12 VARCO VIA FERDINANDO RUSSO



Inquadramento planimetrico

Particolare del Varco V12 VIA FERDINANDO RUSSO

Come già precisato, per quanto concerne il varco di via Ferdinando Russo, anche se è stato posizionato fuori dall'area rossa UNESCO, esso è funzionale al controllo degli accessi a tutta l'area a ridosso del punto di controllo. La scelta di installare il varco al di fuori del perimetro UNESCO è prettamente tecnica e serve a garantire un punto di inversione per i veicoli non autorizzati all'accesso all'area di via Ferdinando Russo e al suddetto perimetro UNESCO.

ZTL CENTRO ANTICO – ESTENSIONE SISTEMA CONTROLLO DEGLI ACCESSI– Totale varchi n. 6

V13	VARCO VIA DEI TRIBUNALI VIA DUOMO
V14	VARCO VIA S. M. VERTECOELI VIA SS. APOSTOLI
V15	VARCO VICO SEDIL CAPUANO VICO SS. APOSTOLI
V16	VARCO VIA PIETRO TRINCHERA VIA SANTA SOFIA
V17	VARCO VICO SANTA MARIA AD AGNONE VIA SANTA SOFIA
V18	VARCO VIA DELLA PACE VICO NUOVO DELLA PACE

AREA PEDONALE FORCELLA – VICARIA VECCHIA – Totale varchi n. 2

V19	VARCO VIA FORCELLA – VICO SCASSACOCCHI
V20	VARCO VICARIA VECCHIA – VIA DUOMO



Inquadramento planimetrico



Particolare del Varco V13 VIA DEI TRIBUNALI VIA DUOMO



Particolare del Varco V14 – V15 VIA S. M. VERTECOELI VIA SS. APOSTOLI - VICO SEDIL CAPUANO VICO SS. APOSTOLI



Particolare del Varco V16 – V17 VIA PIETRO TRINCHERA VIA SANTA SOFIA - VICO SANTA MARIA AD AGNONE VIA SANTA SOFIA



Particolare del Varco V18 VIA DELLA PACE VICO NUOVO DELLA PACE



Particolare del Varco V19 - VARCO VIA FORCELLA – VICO SCASSACOCCHI



Particolare del Varco V20 -VARCO VICARIA VECCHIA – VIA DUOMO

Come già precisato, per i varchi 17 e 18, anche se sono stati conteggiati i relativi pali di sostegno, si dovrà verificare la possibilità di installazione di telecamere a parete in modo da creare un minor impatto sui luoghi.

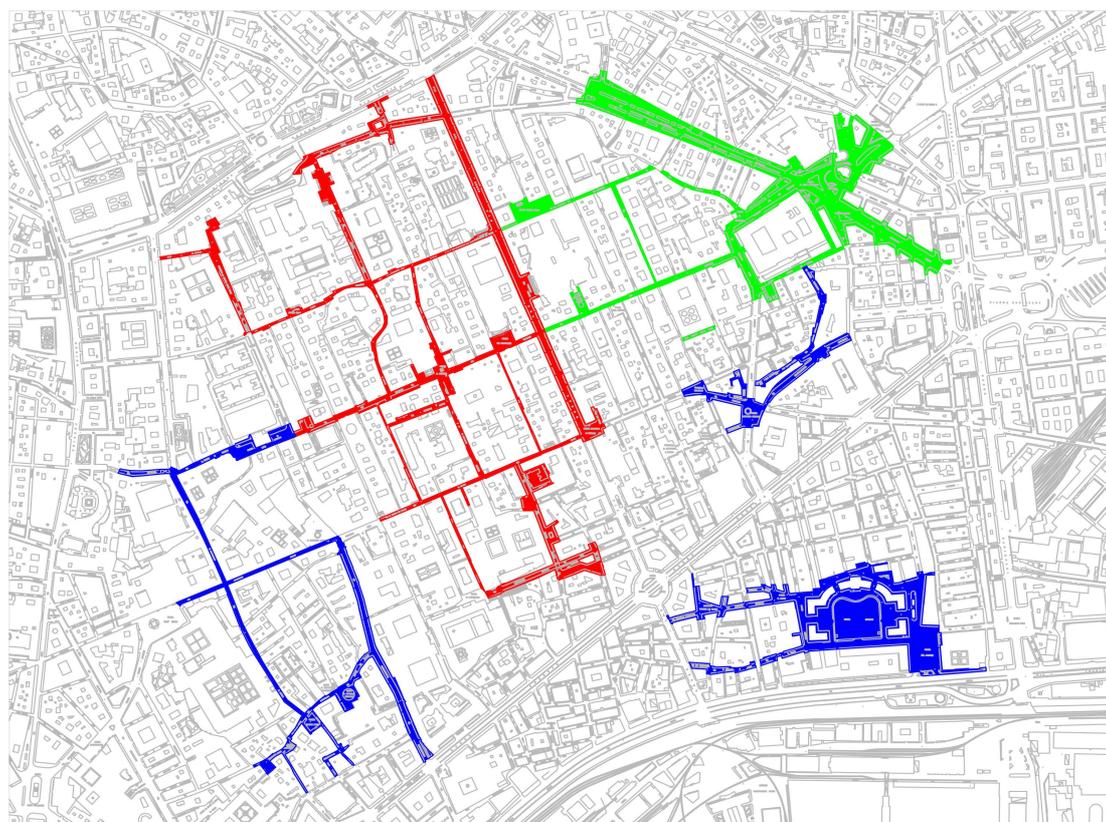
Il progetto “*Sistema di controllo accessi ZTL e Aree Pedonali in Area Unesco*” stima un totale complessivo pari € 1.000.000,00 come da quadro economico di cui all'elaborato ER_ECO_2. Il suddetto importo trova copertura finanziaria con i fondi del *Grande Progetto Centro storico di Napoli valorizzazione del sito UNESCO*, finanziato con fondi del POR FESR Campania 2014-2020.

5.3 Inquadramento urbanistico dell'area UNESCO

L'area oggetto dell'intervento, ricade all'interno del perimetro del centro storico della città, quasi per la totalità all'interno dei confini amministrativi della Municipalità 1, 2, 3, 4.

Il progetto ricade nell'area classificata quale zona A – *insediamenti di interesse storico* di cui all'art. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) della Variante al Piano Regolatore Generale vigente del 2004. L'area dello studio è inclusa nel perimetro del sito UNESCO.

Il Grande Progetto Centro storico di Napoli-Valorizzazione del sito UNESCO persegue il fine di coordinare e integrare l'esigenza di tutela con quella di valorizzazione dei beni, testimonianza di valori storico-culturali, mediante attività di conservazione e salvaguardia, coniugate a iniziative per rifunzionalizzare immobili inutilizzati o sottoutilizzati e per innescare processi di crescita economica e di miglioramento della fruizione del sito, anche nei termini di vivibilità complessiva, oltre che negli aspetti culturali e turistici. Si intende in questo modo migliorare anche la qualità urbana complessiva e indurre processi di riqualificazione in cui tutti i soggetti responsabili siano chiamati in causa per partecipare attivamente, ciascuno anche con le proprie risorse e in unquadro coordinato e sinergico. In tale ottica si inseriscono dunque i progetti di riqualificazione dei grandi contenitori monumentali presenti nel sito, nonché delle strade, piazze e slarghi, che costituiscono gli assi e inodi di connessione tra questi e tra i diversi ambiti del centro storico.



Grande Progetto Centro storico di Napoli -Valorizzazione del sito UNESCO
Individuazione strade oggetto di riqualificazione

La vasta dimensione territoriale del sito individuato dall'Unesco ha portato alla definizione di un sistema urbano, per quanto possibile, omogeneo.

Il sistema urbano scelto corrisponde ad una zona ampia che si estende all'intorno di tracciati storici significativi e per certi aspetti predominanti. Sono stati individuati percorsi che possono sia ricucire i vari interventi puntuali già attuati con quelli da realizzare, sia svolgere un ruolo di attrazione urbana per stabilire nuove connessioni con settori della città contigui e di maggiore rilevanza territoriale.

La presenza di forti elementi di richiamo e di valore urbano caratterizza questi tracciati generatori. Riqualificando la rete stradale e gli spazi pubblici si potrebbe inserire in un sistema a rete i poli urbani più significativi, ma allo stato isolati sia fra di loro sia dal contesto, ottimizzandone le funzioni e valorizzandone fortemente il ruolo di motori di riqualificazione, attualmente mortificato.

5.4 Il sistema di controllo

Il Comune di Napoli dispone ad oggi di un sistema di controllo per la gestione degli accessi alle Zone a Traffico Limitato collocato presso la Server Farm del Centro Polifunzionale di Soccavo sito in Viale Adriano (Napoli). Tale centrale è costituita da un ambiente di virtualizzazione ad alta affidabilità basato su tecnologia cluster Microsoft Hyper-V Server 2008 R2, composto da tre nodi Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter Edition che utilizzano tre lame blade Fujitsu. Su questo nuovo insieme di server fisici (cluster) sono ospitate macchine virtuali che costituiscono il sistema informativo di "Controllo accessi ZTL". Il fornitore dovrà garantire l'interfacciamento a tale architettura, i cui dettagli tecnici saranno forniti dal Servizio Autonomo Sistemi Informativi del Comune di Napoli.

Attualmente il server di livello centrale realizza, insieme ai varchi, una *VPN (Virtual Private Network)* in tecnologia *SHDSL*. In questo modo gli apparati periferici e i server hanno la possibilità scambiare dati. Il software di gestione è *web based* e quindi accessibili mediante un comune *web browser*. L'accessibilità al sistema sarà resa possibile da un *firewall* che, mediante opportune *policy*, fornirà l'accesso alle applicazioni web installate sul server agli operatori interni alla *LAN*. Inoltre, sempre sul *firewall*, verrà configurata un'apposita *VPN* per garantire una più efficace attività di teleassistenza alle società fornitrici. Tali varchi, pertanto, si presenteranno come un ampliamento dell'attuale sistema in uso presso il Comune di Napoli.

L'architettura del sistema di controllo sarà organizzata su una struttura a due livelli:

Livello Centrale;

Livello Periferico.

Il Livello Centrale

Il sistema dovrà trasferire i dati acquisiti dai varchi garantendone l'integrità, così come previsto dall'omologazione ministeriale, e trasferire gli stessi verso interfaccia di sistema di gestione centrale (SRI-WEB) mediante specifico protocollo di interfacciamento.

Il Livello Periferico

L'architettura che definisce il contesto urbanistico del "Centro Antico", all'interno del quale tale sistema si inserisce, suggerisce (sia per le ridotte dimensioni delle arterie stradali sia per il patrimonio storico artistico nel quale ci si muove), utilizzare tecnologie ed infrastrutture a supporto il meno possibile impattanti sui siti individuati.

In ragione dell'impossibilità di individuare, in alcuni casi, spazi sufficienti per il posizionamento degli armadi tecnologici è previsto per i varchi di nuova fornitura l'utilizzo di unità di elaborazione integrata su telecamera (no armadi con PC su strada). Pertanto sarà necessaria la sola installazione degli armadietti

Inoltre, qualora fosse possibile (ossia nei casi in cui si ottenesse tramite i preposti uffici comunali autorizzazione dei condomini) per i varchi del Centro Antico e dei Quartieri Spagnoli sarà preferita l'installazione delle unità di ripresa e del PMV a parete su facciata degli edifici anziché su palo (come previsto nel progetto preliminare e riportato nelle allegate planimetrie).

Gli apparati di ripresa potranno essere staffati a muro utilizzando un manufatto di pregio o, dove le inquadrature lo consentissero, modificare le staffe di base delle telecamere (ossia quelle da palo) per l'installazione a parete

La configurazione tipo prevede che le immagini saranno archiviate prima in locale, secondo un formato ed una qualità impostabile e differenziabile, e successivamente trasferite a Livello Centrale.

L'apparato di rilevamento del passaggio dei veicoli sul varco garantirà la massima efficienza del sistema, in termini di cattura delle immagini, ed il minor impatto sull'ambiente urbano circostante.

L'unità Periferica di Elaborazione (o Smart Camera) sarà dedicata all'elaborazione e all'archiviazione dei dati provenienti dai dispositivi di campo, gestirà direttamente la comunicazione per il trasferimento dati a Livello Centrale.

Il sistema di ripresa fornirà, in ogni condizione atmosferica e di illuminazione naturale, una o più immagini dei veicoli qualsiasi sia la loro tipologia, anche in condizioni di traffico accodato e per velocità dei veicoli almeno a 100 km/h.

Le immagini acquisite saranno lette automaticamente dal software OCR, che restituisce le stringhe di caratteri con il numero di targa dei veicoli ripresi. Qualora il software OCR non fosse in grado di identificare correttamente la targa del veicolo, segnalerà autonomamente tali anomalie e l'immagine del veicolo transitato sarà trasmessa al centro, al fine di permettere il riconoscimento della targa da parte dell'operatore e la correzione manuale della stessa. Il sottosistema OCR di riconoscimento caratteri sarà di classe A (come da classificazione delle Norme UNI 10772).

Le informazioni acquisite dal livello periferico saranno trasmesse ai server del Livello Centrale, in modalità tali da garantirne la sicurezza, l'integrità ed il rispetto della riservatezza. La trasmissione avverrà attraverso il protocollo TCP/IP per la trasmissione sicura. Per la connettività dati verso il livello centrale sarà disponibile una connessione ADSL o UMTS (da ubicare all'interno rispettivamente di ciascun armadio tecnologico), fornita dall'Ente appaltante.

La limitazione dell'accesso in Zone a Traffico Limitato dovrà essere garantita in prossimità dei varchi attraverso la verifica dei diritti di accesso dell'utente.

Il sistema dovrà, pertanto, garantire, in funzione della targa rilevata, la discriminazione tra i veicoli aventi diritto di accesso nella ZTL da quelli non aventi diritto, e raccogliere le segnalazioni relative a questi ultimi in una apposita lista.

Dovrà, inoltre, essere possibile prevedere la discriminazione sia sulla categoria, sul tipo di mezzo, sulla massa a pieno carico, sulla tipologia di alimentazione, sulla classe euro, sulla presenza o meno del dispositivo antiparticolato, anche attraverso opportune consultazioni in tempo reale di banche dati locali o disponibili "on-line".

Nel dettaglio, a livello di varco il sistema dovrà riconoscere, classificandoli, il transito delle diverse categorie di veicoli previste dal Codice della Strada, acquisire l'immagine della targa, procedere al riconoscimento della stringa alfanumerica della targa con OCR e verificare se corrisponda o meno ad un veicolo autorizzato. Tale verifica dovrà essere effettuata sistematicamente in tempo reale senza ostacolare o rallentare in alcun modo il flusso veicolare; cioè il normale flusso di traffico non deve essere influenzato dall'introduzione del sistema e della relativa infrastruttura.

Il sistema di ripresa dovrà fornire, in ogni condizione atmosferica e di illuminazione naturale, una o più immagini dei veicoli qualsiasi sia la loro tipologia, anche in condizioni di traffico accodato.

Le unità periferiche dovranno essere dotate di sottosistemi di rilevamento transiti, di digitalizzazione di immagini e di riconoscimento automatico delle targhe. L'associazione tra i dati "immagine" e la lettura della targa dovrà essere univoca non manipolabile e tale da eliminare ogni dubbio relativo alla localizzazione spaziale e temporale della presunta infrazione, così come prescritto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Nel caso in cui il veicolo sia abilitato, attraverso il confronto con la lista degli autorizzati, il sistema cancellerà tutti i dati relativi all'immagine, memorizzando esclusivamente informazioni anonime (tipo di veicolo, ora, data, luogo, ecc) che saranno ritenute utili per conteggi statistici e classificazione del traffico. Tali dati dovranno poter essere esportati in formati standard o standard di fatto (ods, xls, txt, xml, cvs, ...) per poter essere elaborati dagli uffici addetti alla pianificazione.

Nel caso in cui il veicolo non venga riconosciuto come autorizzato, il sistema dovrà memorizzare nell'unità periferica almeno il numero di targa rilevato, l'immagine relativa al transito non autorizzato, il tipo di veicolo, l'ora, la data e il luogo.

In sintesi, è necessario che il sistema rilevi correttamente almeno:

- il transito di veicoli all'interno della zona di rilevamento;
- il transito di veicoli a cavallo di due corsie;
- la sosta di veicoli all'interno della zona di rilevamento;
- il transito di veicoli in direzione obliqua alla direzione di marcia;
- il transito di veicoli rimorchiati o di veicoli con rimorchio;
- il transito di veicoli a distanza ravvicinata;
- il transito di veicoli che cambiano corsia all'interno della zona di rilevamento;
- il transito di veicoli con velocità elevata, almeno 100 km/h.

Il dispositivo di rilevamento automatico delle infrazioni deve rispettare il Codice della Strada, deve essere stato omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed essere idoneo al funzionamento senza la presenza degli Organi di Polizia; dovrà, inoltre, essere con telecamere digitali per il rilievo in modo automatico, con attivazione del *motion detection* su spira virtuale o con analisi del flusso video, con memorizzazione locale della presunta infrazione su supporto di massa.

Le immagini dei veicoli in violazione devono essere trasmesse al livello centrale tramite la connettività dati presente su ciascun varco.

I transiti classificati come non autorizzati o sospetti dovranno successivamente essere trasmessi al sistema *master* nelle modalità indicate nel protocollo di interfacciamento, come dettagliato nel Disciplinare Tecnico.

5.5 Iter procedurale di redazione del progetto e procedura di affidamento

Il progetto è stato redatto dal personale interno all'Ente con professionalità e competenze eterogenee supportato, vista la peculiarità, complessità e specificità dell'intervento, dal personale specializzato di ANM S.p.a., al fine di realizzare un sistema di monitoraggio, controllo e gestione delle ZTL atto a migliorare le condizioni globali della viabilità pedonale, in linea con gli obiettivi dell'Amministrazione.

E' stato sviluppato il progetto di fattibilità tecnica ed economica con prestazioni afferenti alla categoria dei lavori per la realizzazione di Impianti per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico – identificata come categoria OS9 classifica III (*fornitura e posa in opera, manutenzione sistematica o ristrutturazione di impianti automatici per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico stradale, ferroviario, metropolitano o tranviario compreso il rilevamento delle informazioni e l'elaborazione delle medesime*).

I lavori saranno affidati a valle del successivo sviluppo progettuale del progetto di fattibilità tecnica ed economica per la realizzazione del “Sistema di controllo accessi ZTL e Aree Pedonali in Area Unesco”.

La prestazione progettuale definitiva ed esecutiva dell'architettura del sistema di controllo, rappresenta un servizio da svolgere in termini di “evoluzione” del precedente livello di progettazione delle opere, strettamente correlato alla specificità e peculiarità, non solo della singola fornitura di materiali e di apparecchiature, ma anche e soprattutto dell'ingegnerizzazione del sistema di centralizzazione nella sua interezza, dato l'elevato contenuto tecnologico ed innovativo dell'intero appalto.

In una fase evolutiva di progettazione, la struttura di sistema potrà subire delle variazioni rispetto al progetto di fattibilità tecnica ed economica a seconda delle caratteristiche intrinseche delle strumentazioni e delle tecnologie offerte in sede di gara. Tali varchi, pertanto, si presenteranno come un ampliamento dell'attuale sistema in uso presso il Comune di Napoli, pertanto tutto il sistema dovrà essere in grado di inviare i dati verso un'Unica Centrale di Controllo.

In tale ottica assume carattere di rilevanza anche l'attività di manutenzione dell'intero sistema al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e soprattutto il valore economico dell'appalto.

Obiettivo dell'appalto è quello di raggiungere un elevato grado di affidabilità del Sistema di centralizzazione e rilevazione dati tale da conservarne la funzionalità e l'efficienza per tutta la durata della sua vita utile. Analogamente i manuali d'uso strettamente legati ai singoli componenti e agli impianti tecnologici, in una fase esecutiva, dovranno indicare l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene e dovranno essere corredati delle interfacce operatori con l'insieme della messaggistica e la descrizione delle operazioni che devono essere attivate per ciascun messaggio.