



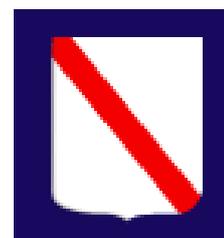
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



POR CAMPANIA FESR 2014 – 2020
Asse Prioritario 1 “Ricerca e Innovazione”

INFRASTRUTTURA URBANA SOSTENIBILE PER UNA LIONI PROIETTATA AL FUTURO

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE
URBANE, AL FINE DI RENDERLE IDONEE ALLO SVILUPPO DI
NUOVI MODELLI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICURA.**

DGR 563/2018 e DGR 408/2020 -- Linea di azione a.2

PROGETTO DEFINITIVO

TAV. 1

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA DELL' INTERVENTO

L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Sindaco Dott. Yuri GIOINO

IL PROGETTISTA

Dott. ing. Giovanni Bonetti



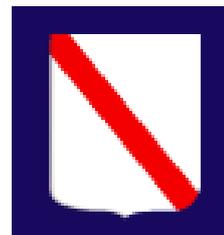
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



INDICE

1. Contesto	3
2. Normativa di riferimento	7
3. Situazione <i>di fatto</i>	8
4. Intervento da realizzare – Smart Road Area 7.....	10
<i>Obiettivo da raggiungere</i>	10
<i>Studi di fattibilità</i>	10
<i>Opere Previste</i>	10
<i>Modalità di intervento</i>	11
11. Intervento da realizzare - Smart Road Cittadina	14
<i>Obiettivo da raggiungere</i>	14
<i>Studi di fattibilità</i>	15
<i>Opere Previste</i>	15
<i>Modalità di intervento</i>	16
12. Intervento da realizzare - Smart Road Area Pip	20
<i>Obiettivo da raggiungere</i>	20
<i>Studi di fattibilità / autorizzazioni</i>	20
<i>Opere Previste</i>	20
<i>Modalità di intervento</i>	20
13. Quadro economico dell'intervento	21
<i>Quadro generale dell'intervento</i>	21
<i>Quadro POR /FESR 2014/2020 dell'intervento</i>	22
<i>Descrizione dei costi a valere su POR /FESR 2014/2020</i>	23
14. Cronoprogramma attività	24
<i>Cronoprogramma delle attività e identificazione per ciascuna attività dei "deliverable" previsti</i>	24
15. Indicatori di realizzazione e di risultato	24
<i>Indicatori di realizzazione 7.4.1</i>	24
<i>Indicatori di risultato 7.4.1</i>	24



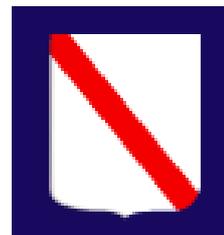
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



1. Contesto

[inserire informazioni sul contesto in cui si inserisce l'intervento in questione con specifico riferimento anche agli obiettivi da POR "Programma di completamento, riaménagement, messa in sicurezza e rifunzionalizzazione delle connessioni stradali promuovendo la competitività delle aree interne"].

L'area oggetto dell'intervento si innesta in un contesto nella quale, nonostante il ridimensionamento negli ultimi anni in termini di SAU (Superficie Agricola Utilizzata), gli indicatori settoriali evidenziano la persistente importanza delle attività agricole e di trasformazione agro-alimentare (lattiero-caseario e filiera cerealicola) e dove la questione mobilità è molto sentita sia per gli spostamenti interni sia per quanto riguarda l'accessibilità esterna all'area -con un ricorrente riferimento ai temi dell'aeroporto Salerno-Pontecagnano, al completamento della SA/AV, all'alta capacità Napoli/Bari.

In particolare il progetto LIONI SMART LAND intende realizzare un contesto (hardware) che consenta non solo di eliminare vincoli di circolazione e aumenti la sicurezza ma che risulti ideale per calare il software dell'innovazione tecnologica e dell'intelligenza digitale (in completa complementarietà con il progetto relativo alla linea a.2) per sostenere politiche diffuse e condivise per la competitività e l'attrattività del territorio, con un'attenzione particolare alle condizioni di sicurezza, all'accessibilità e alla libertà di movimento, alla fruibilità dell'ambiente (naturale, storico architettonico, urbano e diffuso) e alla qualità del paesaggio e della vita dei cittadini), alla coesione sociale, alla diffusione della conoscenza, alla crescita creativa creando/potenziando i fattori abilitanti attraverso:

a) la disponibilità di soluzioni tecnologiche per l'alfabetizzazione e l'inclusione digitale, per stimolare la diffusione e l'utilizzo dei servizi pubblici digitali e degli strumenti di dialogo, la collaborazione e partecipazione civica in rete (open government) mediante:

- realizzazione di *reti Wi-Fi nella PA locale*;

- la creazione di *Open Data Lab*, ovvero laboratori da istituirsi in luoghi pubblici (fisici e virtuali) messi a disposizione dal Comune, che consentiranno di creare un ambiente di diffusione ed utilizzo degli open data pubblici, fornendo tutoring ai partecipanti e incentivando lo sviluppo di applicativi che indirizzino problematiche locali;

- l'attivazione di *piattaforme di collaborative innovation per attività di codesign e di democrazia partecipata* che attraverso l'attivazione di luoghi pubblici di condivisione (es. aree comunali),



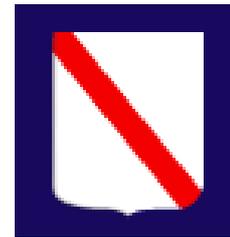
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



adeguatamente predisposti in termini di strumenti di collaborazione favoriscano la *smart citizenship* per lo sviluppo di innovazioni sociali;

b) la disponibilità di *soluzioni tecnologiche per la realizzazione di servizi di e-Government interoperabili, integrati* (joined-up services) e progettati con cittadini e imprese e *soluzioni integrate per le smart cities and communities* mediante l'applicazione, in modo diffuso ed integrato, di servizi ICT ad alto valore aggiunto e su scala territoriale nel centro urbano per valorizzare gli asset locali e per supportare la crescita intelligente delle comunità rispetto alla sfida sociale dei trasporti sicuri e intelligenti.

Tali interventi **realizzati in una logica di servizi per la collettività** rappresentano il presupposto per abilitare il territorio del comune di Lioni ad attrarre la realizzazione di investimenti privati che, in coerenza dell'OS 2.2 - DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI AMMINISTRATIVI E DIFFUSIONE DI SERVIZI DIGITALI PIENAMENTE INTEROPERABILI del POR Campania FESR 2014-2020 ed in linea con gli obiettivi della DGR n. 563/2018 CAMPANIA 2020 - MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICURA (finalizzata, tra l'altro, a sostenere la realizzazione di servizi e soluzioni intelligenti, anche attraverso strumentazioni installate in loco), saranno tesi alla sperimentazione in campo e in scala reale di soluzioni tecnologiche tipo, equivalenti a quelle sviluppate e validamente testate con i progetti finanziati all'interno dell'OS 1.3 - PROMOZIONE DI NUOVI MERCATI PER L'INNOVAZIONE del POR Campania FESR 2014-2020 e per validare una possibile diffusione presso le PA interessate, coerenza dell'OS 2.3 - POTENZIAMENTO DELLA DOMANDA DI ICT DI CITTADINI E IMPRESE IN TERMINI DI UTILIZZO DEI SERVIZI ONLINE, INCLUSIONE DIGITALE E PARTECIPAZIONE IN RETE.

Invero, l'area geografica compresa nel territorio Comunale di Lioni destinata alla sperimentazione è da considerarsi l'intero territorio Comunale (rete urbana, extraurbana). La gran parte delle strade si presentano in buono stato di conservazione, con percorsi, quasi sempre, a doppio senso di circolazione; l'intero corpo stradale, in cui non mancano situazioni di piccole alterazioni del piano viabile, è costituito dal classico schema a strati sovrapposti, che culmina con manto di conglomerato bituminoso ad elevata resistenza meccanica (tipo Binder) e sovrastante strato di usura (tappetino). Nel centro urbano, inoltre, non mancano i tratti viari pavimentati in pietra, in parte lastricati con la presenza di blocchi regolari posati in adiacenza, in altri composti da cubetti di forma grossolanamente cubica (porfido o pietra locale) posati in opera con allettamento e stuccatura in miscela di sabbia e cemento.

L'area geografica considerata per la sperimentazione è in possesso delle seguenti caratteristiche tecnico/funzionali di cui al punto 3.1 della Manifestazione di interesse:

- ✓ 1.a) Assenza di vincoli o di elementi ostativi all'adeguamento/realizzazione delle infrastrutture stradali e delle infrastrutture ICT;



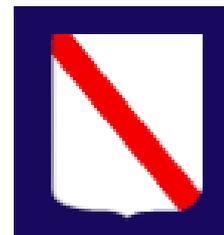
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



- ✓ 1.b) Presenza di percorsi stradali in cui sono presenti almeno due delle possibili tipologie di strade ex classificazione ex D.M. del 5-11-2001 così come di seguito specificato (*sono presenti le seguenti tipologie*):
- ✓ Strada locale urbana di lunghezza pari a metri 18.000, all'interno del quale sono ubicate sei rotonde e oltre 200 incroci
- ✓ Strada urbana di quartiere di lunghezza pari a **metri 14.000**;
- ✓ Strada urbana di scorrimento a due corsie di lunghezza pari a **metri 250,00**
- ✓ Strade extraurbane secondarie di lunghezza pari a **metri 10.800**;

Il Comune di Lioni ha posto a base della sperimentazione, in base alle esigenze formulate dalla progettazione preliminare redatta dal soggetto gestore, le seguenti risorse:

- ✓ Rete stradale eterogenea distinta dal percorso A - Centro Urbano a medio basso volume di traffico di 5090 m;
- ✓ Rete stradale eterogenea distinta dal percorso B - Centro Urbano ad elevato volume di traffico di 1455 m;
- ✓ Area PIP di lunghezza **pari a metri 2.900** caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi protetti con chiusura della circolazione stradale, a condizioni di traffico limitato a da adeguare rispetto alle esigenze che potranno verificarsi;
- ✓ Area 7 di estensione **metri quadri 12.940** caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi totalmente protetti con chiusura della circolazione stradale, creando un'area dedicata esclusivamente alla sperimentazione in questione;
- ✓ n. 2 strutture "Blocchi modulari" per microimprese di mq 340 ognuno, realizzati nell'ex area Regione Toscana in C.da Cerrete del Comune di Lioni;
- ✓ Locali e strutture da utilizzare come centrale operativa.

Il territorio del Comune di Lioni per le diverse ed eterogenee caratteristiche morfologiche presenta differenze climatiche di rilievo e accentuate con escursioni che arrivano in determinati periodi dell'anno anche a 10°. Lo stesso si caratterizza dalla presenza di altimetria varia, come di seguito specificato:

- ✓ Altimetria massima metri **1.160** dal livello del mare
- ✓ Altimetria minima metri **454** dal livello de mare
- ✓ Dislivello massimo **706 ml.**



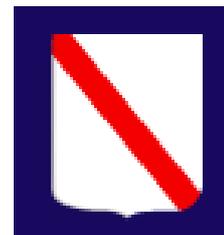
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



- ✓ Variazione massima di quota altimetrica presente lungo il
 - percorso urbano metri **40**
 - percorso extraurbano metri **706**
- ✓ Numero di tratti di percorso in sali-scendi **oltre 100**;

Ai sensi della DGR 563/2018, l'intervento Campania 2020 - Mobilità Sostenibile e Sicura si attua mediante il coinvolgimento dei Comuni che avviene attraverso la programmazione delle seguenti linee di azione:

A.1: REALIZZAZIONE DI SERVIZI E SOLUZIONI INTELLIGENTI, ANCHE ATTRAVERSO STRUMENTAZIONI INSTALLATE IN LOCO;

A.2: RIQUALIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE URBANE, AL FINE DI RENDERLE IDONEE ALLO SVILUPPO DI NUOVI MODELLI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE E SICURA.

Scopo della presente progettazione è l'individuazione degli interventi da realizzare nella linea A.2; tali interventi sono idonei alle progettualità espresse dalla piattaforma tecnologica, "Borgo 4.0" predisposte dal soggetto gestore. Le attività previste garantiscono la sperimentazione, da parte del soggetto gestore, degli interventi nell'area individuata. Il piano degli interventi è coerente con gli impegni assunti dal Comune con la partecipazione all'invito, di cui al Decreto n. 325 del 01.10.2018, rivolto ai Comuni delle "Aree interne" della Campania, a manifestare l'interesse per individuare un'area del proprio territorio da poter destinare alla sperimentazione sul campo di prototipi di veicoli a crescente livello di automazione.

Per consentire quanto innanzi sarà necessario adeguare le caratteristiche della rete stradale e delle relative infrastrutture a migliori standards di sicurezza prevedendo appositi sottoservizi. Sarà inoltre necessario ricorrere ad interventi di adeguamento stradale e messa in sicurezza di alcuni particolari tratti come ad esempio:

1. Realizzazione di nuovi sottoservizi dedicati (linea elettrica e fibra), e localizzazione dei supporti meccanici (pali pubblica illuminazione) per l'installazione delle telecamere e dei sensori;
2. Riqualificazione delle strade urbane percorsi A e B (creazione di rotatoria, adeguamento del manto stradale dissestato, rifacimento della segnaletica verticale ecc.);
3. Interventi per l'efficientamento della pubblica illuminazione;
4. Interventi per il miglioramento della sicurezza stradale;
5. Realizzazione dei sottoservizi della zona PIP percorso C;
6. Aree in cui effettuare delle simulazioni di soluzioni, anche interattive, per aumento della



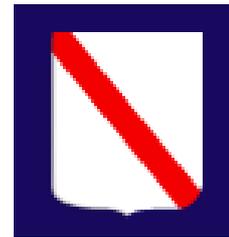
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



sicurezza, in particolare nell'area 7;

Sulla base di tali ambiti, considerate le linee di azione a.1 e a.2 si cui alla delibera 563/2018 sopra richiamata e la proposta progettuale presentata dal candidato Soggetto Gestore, attesa la necessità di razionalizzare gli investimenti infrastrutturali di riqualificazione urbana e quelli di efficientamento della mobilità all'interno del territorio comunale anche nella prospettiva di soddisfare le esigenze di sperimentazione espresse dalla Piattaforma Borgo 4.0, il Comune intende realizzare gli interventi puntualmente descritti nelle pagine seguenti.

La realizzazione degli interventi da parte del Comune, così come rappresentati nel progetto, tengono conto di quanto disposto dal Decreto ministeriale 28 febbraio 2018 (c.d. Decreto Smart Road), che mira all'ammodernamento e all'adeguamento tecnologico della rete stradale esistente all'insegna della digital transformation.

2. Normativa di riferimento

[inserire riferimenti alla normativa di riferimento]

Decreto Ministeriale "Smart Road" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 70/2018.

GDPR 2018 General Data Protection Regulation.

D.lgs. 30 giugno 2003, n.196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"

Reg.Eu. 2016/679

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada. (d.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495).

UNI EN 12767:2019 Sicurezza passiva di strutture di sostegno per attrezzature stradali - Requisiti e metodi di prova



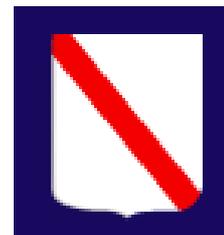
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



3. Situazione di fatto

[inserire una descrizione della situazione attuale con individuazione delle aree di intervento assieme alle specifiche caratteristiche – specializzando per Smart Road Cittadina / Smart Area 7 / Smart Road Area Pip]

L'area compresa nel territorio Comunale di Lioni destinata all'implementazione della infrastruttura ITC del progetto LIONI SMART LAND, e quindi anche alla sperimentazione in un'ottica SMART ROAD delle tecnologie abilitanti la mobilità sicura e sostenibile, è da considerarsi l'intero territorio Comunale (rete urbana (smart road cittadina), extraurbana (smart road area PIP). La gran parte delle strade si presentano in buono stato di conservazione, con percorsi, quasi sempre, a doppio senso di circolazione; l'intero corpo stradale, in cui non mancano situazioni di piccole alterazioni del piano viabile, è costituito dal classico schema a strati sovrapposti, che culmina con manto di conglomerato bituminoso ad elevata resistenza meccanica (tipo Binder) e sovrastante strato di usura (tappetino). Nel centro urbano, inoltre, non mancano i tratti viari pavimentati in pietra, in parte lastricati con la presenza di blocchi regolari posati in adiacenza, in altri composti da cubetti di forma grossolanamente cubica (porfido o pietra locale) posati in opera con allettamento e stuccatura in miscela di sabbia e cemento

Le tipologie di strade sopra menzionate possono essere suddivise in "percorsi" e aree come di seguito indicati e riportati nella planimetria allegata, che si prestano ad interventi specifici nell'ottica di assicurare una gestione efficiente della mobilità e adeguati livelli di sicurezza:

- Rete stradale eterogenea - percorso A (Centro Urbano a medio basso volume di traffico di **5090 m**);
- Rete stradale eterogenea - percorso B (Centro Urbano ad elevato volume di traffico di **1455 m**);
- Area PIP - percorso C di lunghezza **pari a metri 2.900** caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi protetti con chiusura della circolazione stradale, a condizioni di traffico limitato a da adeguare rispetto alle esigenze che potranno verificarsi;
- Area 7 - percorso D di estensione **metri quadri 12.940** caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi totalmente protetti con chiusura della circolazione stradale, creando un'area dedicata esclusivamente alla sperimentazione in questione.

Descrizione attuale Smart Road Cittadina

Il percorso urbano della smart road cittadina da destinare alla sperimentazione poggia su una rete stradale eterogenea distinta:

1. Percorso A Centro Urbano a medio basso volume di traffico di 5090 m;
2. Percorso B Centro Urbano ad elevato volume di traffico di 1455 m;



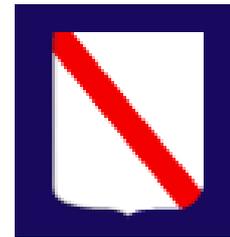
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



Le strade del percorso A si presentano per la maggior parte in buono stato di conservazione, con percorsi, quasi sempre, a doppio senso di circolazione; lungo il percorso però non mancano situazioni di piccole alterazioni del piano viabile che è costituito dal classico schema con manto di conglomerato bituminoso ad elevata resistenza meccanica (tipo Binder) e sovrastante strato di usura (tappetino), così come vi sono punti con delle criticità dal punto di vista della sicurezza stradale dovuti alla segnaletica (orizzontale e verticale) ma anche all' impianto della pubblica illuminazione realizzato con pali non idonei allo scopo del progetto che dovranno essere adeguati per garantire una migliore sicurezza stradale.

Le strade del percorso B sono caratterizzate da tratti viari pavimentati in pietra, in parte lastricati con la presenza di blocchi regolari posati in adiacenza, in altri composti da cubetti di forma grossolanamente cubica (porfido o pietra locale) posati in opera con allettamento e stuccatura in miscela di sabbia e cemento e da strade in conglomerato bituminoso (binder e tappetino), tali strade si presentano in buono stato di conservazione, con percorsi alternati sia a doppio senso di circolazione che ad un unico senso di circolazione.

Inoltre risulta di fondamentale importanza la realizzazione dei sottoservizi, destinati anche ad alimentare in modo autonomo i sistemi accessori (telecamere, sensori ecc.), che andranno convogliati, ai fini di aumentare la resilienza delle soluzioni implementate, proteggerle e ottenere un alto grado di controllo, in locali per il comando e controllo centralizzato.

Descrizione attuale Smart Road area 7

L'area 7, da destinare alle prime implementazioni / sperimentazione di soluzioni che vadano ad aumentare i coefficienti di sicurezza dei percorsi stradali resi disponibili, ha una superficie di circa mq 12.940,00 è situata all'ingresso Nord del Comune sulla S.S. 400 all'altezza della rotonda con Via Pietro Nittoli, facente parte della smart Road Cittadina, ed è quasi del tutto pianeggiante. I servizi accesso fibra e rete elettrica sono presenti presso l'area considerata e distano ml 20 circa, ma al suo interno è priva di infrastrutture sia primarie e secondarie funzionali allo scopo di cui in premessa. Sull'area dovranno essere realizzate tutte le infrastrutture necessarie.

Descrizione attuale Smart Road area PIP

L' Area PIP - percorso C ha una lunghezza pari a metri 2.900, è caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi protetti con chiusura della circolazione stradale, a condizioni di traffico limitato. Il Percorso interno all'area Pip quale ambiente protetto e semi protetto gode di condizioni strutturali favorevoli con rettilinei idonei a raggiungere velocità elevate si presta molto bene alle prime implementazioni di soluzioni adeguate ad aumentare la sicurezza in condizioni di velocità limite.



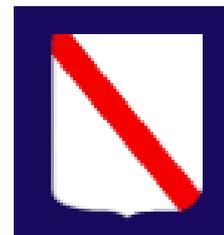
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



L'area PIP è caratterizzata da una parte superiore, in parte già edificata con attività produttive che già esercitano e una parte inferiore, allo stato attuale ancora non edificata, collegate tra di loro.

4. Intervento da realizzare – Smart Road Area 7

Obiettivo da raggiungere

[inserire una breve descrizione dell'obiettivo che si propone raggiungere con questa attività]

In coerenza con le disposizioni stabilite dal DM del M.I.T. n. 70 del 28.02.2018 che con l' art 1 lettera r) prevede «sperimentazione in sede protetta», sperimentazione del veicolo a guida automatica su infrastrutture non aperte alla pubblica circolazione, quali ad esempio piste di prova, oppure su infrastrutture esplicitamente riservate, all'atto della sperimentazione, ai veicoli a guida automatica, questo Ente ritiene opportuno mettere a disposizione della sperimentazione dell' Area 7 di (percorso protetto e pista di collaudo) di estensione metri quadri 12.940 caratterizzata dalla possibilità di creare all'interno percorsi totalmente protetti con chiusura della circolazione stradale, creando un 'area dedicata esclusivamente alla sperimentazione in questione, sull'area dovranno essere realizzate tutte le infrastrutture necessarie. L'area potrà essere utilizzata anche dopo la fase di gestione del servizio eventualmente data in concessione alla MCTC per la prova di omologazioni/collaudo dei prototipi in ambienti protetti sopperendo certamente ad una carenza in ambito nazionale di tali tipologie di impianti.

Studi di fattibilità

[Inserire riferimenti a studi di fattibilità / autorizzazioni come ad esempio ambientali o altro con l'indicazione degli elementi essenziali]

Opere Previste

[fornire una descrizione delle opere previste in realizzazione categorizzando tra opera principale per raggiungere l'obiettivo e secondarie per rendere funzionale l'attività]

Nell' area A7 viene prevista in progetto l'urbanizzazione tutta l'area interessata creando un'area, che possa ospitare le prime implementazioni di soluzioni per affidabilità e sicurezza stradale, appositamente delimitata e asfaltata e poi l'urbanizzazione della restante parte con la viabilità interna, assieme ad opere funzionali all'utilizzo delle strade come la sistemazione delle aree a parcheggi. Per fare ciò sono previsti tutti i lavori di sistemazione delle strade e realizzazione dei servizi e sottoservizi funzionali al pieno godimento ed utilizzo dell'area. I lavori da compiere comprendono scavi per la realizzazione dei muretti di recinzione e per la posa in opera delle



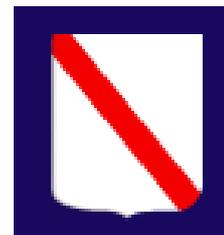
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



tubazioni necessarie per la realizzazione delle reti tecnologiche (elettrica e fibra) e di raccolta delle acque piovane, con la realizzazione di pozzetti e predisposizione di cavidotti, dei lampioni per la pubblica illuminazione e della fibra, formazione del cassonetto stradale costituito da fondazione, binder e tappetino d'usura, oltre che i lavori riguardanti la posa in opera di pavimentazioni dei marciapiedi la posa in opera della recinzione metallica e la sistemazione di alcune aree a verde nel pieno rispetto di una sistemazione adeguata all'ambiente.

Modalità di intervento

[inserire una descrizione modalità previste: Scavi; Demolizioni; Murature; Impianti; Pavimentazioni...etc]

Gli interventi infrastrutturali previsti per rendere funzionale all' obiettivo l'area 7 vengono di seguito così indicati:

- Realizzazione di sottoservizi per la regimentazione delle acque piovane, tali lavori avverranno attraverso:
 - lo scavo per la profondità di circa ml 0.60 x h ml 1.00 e conseguente trasporto a discarica autorizzata del materiale non riutilizzato
 - posa in opera della Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere secondo UNI ENV 1046. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (≥ 4 kN/mq) DE 200 mm e DE 315 mm, che saranno posate completamente avvolte in un letto di sabbia dello spessore minimo di cm 20.;
 - Pozzetti di raccordo pedonale, non diaframmati, realizzati con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 80x80x80 cm e 40x40x40 cm
 - Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfiacco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x45 cm;
 - Chiusino e caditoia di ispezione classe C250 con chiusura prodotto in materiale composito con superficie antiscivolo in conformità alla norma UNI vigente da azienda certificata ISO 9001 e 14001, avente marcatura riportante classe di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore e marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione



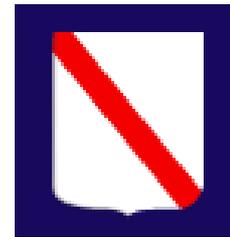
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



internazionalmente riconosciuto, con telaio circolare. Dimensioni 500x500 mm e luce netta non inferiore a 400x400 mm;

- Realizzazione della rete per la pubblica illuminazione. Tali lavori avverranno attraverso:
 - lo scavo per la profondità di circa ml 0.50 x h ml 0.80 e conseguente trasporto a discarica autorizzata del materiale non riutilizzato;
 - Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 63 mm, completamente avvolto in un letto di sabbia dello spessore minimo di cm 20 e ulteriore materiale di rinterro;
 - Pozzetto di raccordo pedonale non diaframmato Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfilo e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm
 - Chiusino di ispezione classe C250 con chiusura prodotto in materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI vigente da azienda certificata ISO 9001 e 14001, avente marcatura riportante classe di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore e marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionalmente riconosciuto.
 - Cavo quadripolare in cavo corda flessibile per energia, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni di collegamento alla rete elettrica dei lampioni della pubblica illuminazione;
 - Palo conico da lamiera a sezione circolare zincato diritto avente le misure come appresso designate: diametro di base "d2"; diametro finale di palo "d1"; lunghezza palo "l"; altezza fuori terra "h"; peso "kg"; spessore "S" Da incassare nel terreno per 500 mm (Hi). Sono compresi i fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, il basamento di sostegno delle dimensioni di 50x50x100 cm per pali di altezza fuori terra fino a 6300 mm e di 70x70x100 cm per pali di altezza oltre i 6300 mm in conglomerato cementizio con classe di resistenza C25/30, lo scavo, la tubazione del diametro 300 mm per fissaggio del palo, la sabbia di riempimento tra palo e tubazione, il collare in cemento, il ripristino del terreno, il pozzetto 30x30 cm ispezionabile, con botola in conglomerato cementizio carrabile o in lamiera zincata: d2=158; d1= 60; l= 9800; h=9000; kg=77 S=3
 - Fornitura e posa in opera a regola d'arte di armadio stradale in vetroresina a doppio scomparto tipo Conchiglia o equivalente. L'armadio deve essere idoneo per la posa a pavimento tramite telaio di ancoraggio, il grado di protezione IP 44 secondo CEI EN 60529 - IK 10 secondo CEI EN 50102 e completo di accessori.
- Realizzazione e posa dei cavidotti e dei pozzetti per la rete in fibra ottica.
 - La fornitura e posa in opera di cavidotto di tripla tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, che saranno posati nello scavo già realizzato per la pubblica illuminazione, compresi giunzioni,



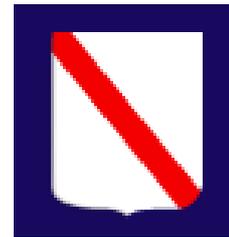
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



- curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 40 mm;
- Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 70x70x40 cm
 - Realizzazione della delimitazione dell'area ad alta velocità.
 - La realizzazione dell'area protetta avviene attraverso lo scavo per la posa in opera della fondazione in calcestruzzo dei muri di recinzione che avranno un'altezza fuori terra massima di ml 0,30 con sovrastante recinzione metallica del tipo orso-grill a pannelli modulari di altezza ml 2.00.
 - Inoltre all'interno dell'area protetta saranno realizzati, per come da tavola di progetto, lungo tutto il perimetro dei marciapiedi di larghezza ml 1.50 con zanella in cls di larghezza ml 0.50 di raccolta delle acque piovane. I marciapiedi saranno realizzati con pavimentazione in elementi prefabbricati in c.l.s. e Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfiacco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 10÷12x25x100 cm. All'interno tutta l'area sarà opportunamente asfaltata previa la realizzazione di uno strato di fondazione in misto granulare, binder e tappetino d'usura.
 - Realizzazione della sistemazione dell'area di accesso con percorsi di ingresso ed uscita e relativi parcheggi. I percorsi saranno realizzati attraverso la realizzazione di zanelle in cls con rete elettrosaldata) e marciapiedi con pavimentazione in elementi prefabbricati in c.l.s. e Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfiacco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 10÷12x25x100 cm., infine i percorsi saranno previo strato di fondazione in misto granulare, pavimentati con conglomerato bituminoso (binder) da cm 8, costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli e tappetino cm 3 costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli.
 - All'interno dell'area delimitata infine sarà realizzata idonea Segnaletica orizzontale, con un nuovo impianto di strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca, gialla o rossa permanente, oltre alla segnaletica verticale.



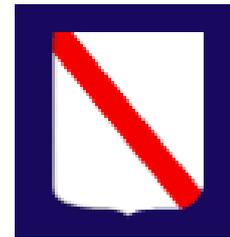
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



5. Intervento da realizzare - Smart Road Cittadina

Obiettivo da raggiungere

[inserire una breve descrizione dell'obiettivo che si propone raggiungere con questa attività]

L'art. 2 del Decreto ministeriale 28 febbraio 2018, definisce la Smart Road come "infrastruttura stradale per le quali è compiuto un processo di trasformazione digitale orientato a produrre piattaforme di osservazione e monitoraggio del traffico, modelli di elaborazione dei dati e informazioni, servizi avanzati ai gestori delle infrastrutture, alla pubblica amministrazione e agli utenti della strada". Secondo il citato Decreto i veicoli "driverless" potranno essere sperimentati sulle strade pubbliche dai costruttori, dagli istituti universitari e dagli enti di ricerca previamente autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Il richiedente dovrà indicare gli ambiti stradali per cui la domanda è presentata e, per ciascun ambito, le tratte infrastrutturali sulle quali intende condurre la sperimentazione, per le quali avrà ottenuto il preventivo nulla osta dell'ente gestore. La sperimentazione su strade pubbliche di veicoli a guida automatica è autorizzata dalla Direzione Generale per la motorizzazione del MIT, sentito il parere dell'Osservatorio.

L'Allegato Tecnico al Decreto Smart Road, proprio al fine di creare "un'ecosistema tecnologico favorevole per l'interoperabilità tra infrastrutture e veicoli di nuova generazione, per l'adeguamento delle infrastrutture alle nuove richieste di mobilità da parte dei viaggiatori e per la realizzazione di servizi innovativi", descrive ed elenca, in maniera dettagliata, le specifiche tecniche e funzionali che dovranno necessariamente essere installate per garantire il funzionamento del sistema di connettività stradale.

L'obiettivo progettuale prioritario è quello di rendere l'infrastruttura stradale (percorsi A e B) idonea alla sperimentazione per la guida autonoma dei veicoli trasformando la stessa secondo i canoni prevista dal Decreto ministeriale 28 febbraio 2018 in una Smart Road.

L'intera area dedicata alla sperimentazione (percorsi A e B) sarà dotata di road-side, ovvero una rete di comunicazione dei dati ad elevato bit-rate dedicata alla sperimentazione, secondo le specifiche tecniche di cui al DM del M.I.T. n. 70 del 28.02.2018

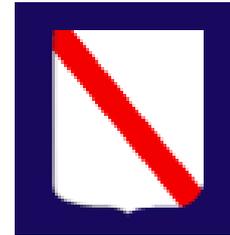
A tal fine il progetto per questo specifico ambito, considerato che Una Smart Road è anche un'infrastruttura adeguata ad una dimensione internazionale della mobilità e quindi implementa piattaforme e servizi oggetto di supporto e standardizzazione a livello europeo e internazionale considerato altresì che il Decreto del M.I.T. n. 70 del 28.02.2018 stabilisce le caratteristiche tecniche della Smart Road, per permettere la sperimentazione sui percorsi a/b del centro abitato si ritiene indispensabile intervenire sulle stesse con opere di ristrutturazione e sistemazione, creazione di



COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



cavidotti per sottoservizi (rete fibra ecc.) rifacimento delle pavimentazioni, installazioni impiantistica tecnologica al servizio della sperimentazione ecc.

Per consentire quanto innanzi sarà necessario adeguare le caratteristiche della rete stradale e delle relative infrastrutture a migliori standards di sicurezza prevedendo appositi sottoservizi (rete elettrica e fibra dedicate). Sarà inoltre necessario ricorrere ad interventi di adeguamento stradale e messa in sicurezza di alcuni particolari tratti (es. sistemazione rotatoria che collega i percorsi a/b con c) ed in particolare è prevista l'istallazione di Pali a sicurezza passiva. .

IL Comune di Lioni ha predisposto l'installazione di speciali supporti per gli impianti di pubblica illuminazione e per l'installazione di telecamere ed apparati Wi-Fi al fine di offrire standard di sicurezza stradale elevati. Sono previsti per questo la sostituzione dei vecchi pali deteriorati e non più a norma con dispositivi di sicurezza passiva che hanno lo scopo di diminuire le conseguenze negative di un incidente stradale, assorbendo parte dell'energia cinetica generata durante l'impatto. I pali di illuminazione a sicurezza passiva sono certificati a norma UNI EN 12767 che vengono classificati secondo prestabilite classi di assorbimento di energia e livelli di sicurezza per i passeggeri in seguito a specifici crash tests. L'intera rete di percorso ricadente nel centro abitato destinata alla sperimentazione verrà dotata di tali sistemi. La normativa UNI EN 12767 ha portato allo sviluppo di pali di illuminazione a sicurezza passiva molto più costosi rispetto i tradizionali pali, motivo per cui in un contesto di risorse pubbliche sempre più limitate la loro diffusione sul mercato è risultata molto ridotta, a discapito della sicurezza stradale. Il Comune di Lioni ha ritenuto indispensabile inserire tale tipo di tecnologia nella fase di sperimentazione ponendo come obiettivo primario la sicurezza degli utenti .

Studi di fattibilità

[Inserire riferimenti a studi di fattibilità / autorizzazioni come ad esempio ambientali o altro con l'indicazione degli elementi essenziali]

Opere Previste

[fornire una descrizione delle opere previste in realizzazione categorizzando tra opera principale per raggiungere l'obiettivo e secondarie per rendere funzionale l'attività]

L'obiettivo progettuale prioritario è quello di rendere l'infrastruttura stradale (percorsi A e B) idonea alla sperimentazione per la guida autonoma dei veicoli trasformando la stessa secondo i canoni prevista dal Decreto ministeriale 28 febbraio 2018 in una Smart Road. Come già detto in precedenza lungo il percorso A ci sono tratti con molte criticità dovute al manto stradale, alla segnaletica orizzontale e all'impianto di pubblica illuminazione, ecc.



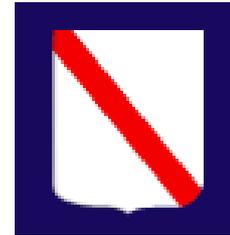
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



Pertanto le opere principali previste lungo la smart road cittadina per rendere l'infrastruttura stradale idonea alla sperimentazione per la guida autonoma riguardano:

- La realizzare dei sottoservizi lungo i percorsi A e B (linea elettrica e fibra ottica) destinati anche ad alimentare in modo autonomo i sistemi accessori (telecamere, sensori ecc.) che verranno installati sui pali della pubblica illuminazione anch'essi interessati dall'intervento;
- Riqualificazione delle strade urbane con l'adeguamento del manto stradale dissestato lungo alcuni tratti del percorso A;
- Interventi per il miglioramento della sicurezza stradale come l'istallazione lungo il percorso di pali a sicurezza passiva certificati a norma UNI EN 12767, la creazione di rotatoria in corrispondenza dell'ingresso sud all' intersezione tra la SS400 e Viale Città Gemellate per la regolazione del traffico nonchè l'adeguamento della segnaletica stradale orizzontale e verticale al fine di garantire la piena ed assoluta sicurezza degli utenti anche mediante segnaletica con pannelli luminosi);
- La predisposizione dell'allacciamento elettrico per le colonnine di ricarica sia in via dell' Ortolano che in Viale del Parco.

A queste opere si aggiungono la realizzazione di nuovi marciapiedi per alcuni tratti in Viale Città Gemellate

Modalità di intervento

[inserire una descrizione modalità previste: Scavi; Demolizioni; Murature; Impianti; Pavimentazioni...etc]

Gli interventi previsti vengono di seguito così indicati:

- Realizzazione della rete linea elettrica dedicata. Tali lavori avverranno attraverso:
 - Scavo per la realizzazione di minitrincea (previa fresatura del manto di asfalto) con larghezza massima di 15 cm e fino a una profondità massima di 60 cm, compresa l'indagine relativa alla presenza di sottoservizi da effettuarsi con georadar e comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro concluso a regola d'arte e conseguente trasporto a discarica autorizzata del materiale non riutilizzato nonché riempimento dello stesso con calcestruzzo.
 - Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio del diametro variabile da 63 mm a 75 mm.
 - Pozzetto di raccordo pedonale non diaframmato Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola



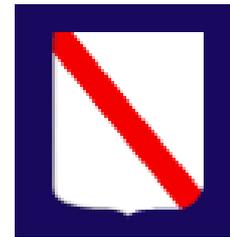
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



- esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm
- Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale classe di carrabilità D 400, prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, compresi le opere murarie.
 - Cavo quadripolare in cavo corda flessibile per energia, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni di collegamento alla rete elettrica dei lampioni della pubblica illuminazione;
 - Fornitura e posa in opera a regola d'arte di armadi stradali in vetroresina a doppio scomparto tipo Conchiglia o equivalente. L'armadio deve essere idoneo per la posa a pavimento tramite telaio di ancoraggio, il grado di protezione IP 44 secondo CEI EN 60529 - IK 10 secondo CEI EN 50102 e completo di accessori.
 - Demolizione e ripristino dei marciapiedi esistenti per il collegamento della nuova linea elettrica al pozzetto esistente dei pali della pubblica illuminazione
 - Realizzazione e posa dei cavidotti e dei pozzetti per la rete in fibra ottica.
 - La fornitura e posa in opera di cavidotto di tripla tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, che saranno posati nello scavo già realizzato per la pubblica illuminazione, compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 40 mm;
 - Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 70x70x40 cm
 - Pozzetto realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 80x120x50 cm
 - Fornitura e posa in opera di un nuovo palo per la pubblica illuminazione per tutto il percorso A della Smart road Cittadina con le seguenti caratteristiche:
 - Struttura in acciaio a sicurezza passiva EN12767 70HE3, h=8m, composta da fondazione a vite small plus con box derivazione e chiusino + palo base d140 cima d60 con entrata cavi, m.a.t., asola 186x46, zincato
 - Portello in alluminio, per pali 127-168 con asola 186x46, IP55, IK10, doppia serratura pentagonale, guarnizione perimetrale, logo Campion
 - Morsettiera, classe II doppio isolamento, per asola 186x46 su palo d.min.101, CEI EN 60668-1, CEI EN 60998-2-1, contenitore IP43, 4 poli a 3 vie, dorsale in/out 4x1.5-16 mmq, derivazione 4x1,4-4 mmq, 1 portafus. sezionabile 8,5x31,5 max 10A su guida DIN
 - Segnaletica orizzontale del percorso A (Smart road Cittadina) che saranno realizzate da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente



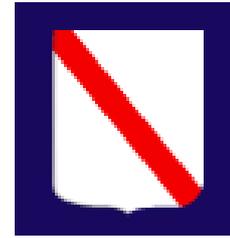
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,6 kg/m², con aggiunta di microsfere di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/m². Per strisce di larghezza 15 cm.;

- Sistemazione e completamento dei marciapiedi esistenti in Viale delle Città Gemellate (stralcio 1 e 2) che saranno realizzati con Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autobloccanti, posta in opera con sottofondo in sabbia, il tutto su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, inclusi costipamento meccanico e sigillatura con sabbia fine; compresi oneri per formazione di guide per riquadri, interruzioni intorno agli alberi e ai chiusini, formazione di pendenze, innaffiamento della superficie, eventuale sigillatura dei giunti con una colata di cemento liquido nelle connessioni, fino a completo riempimento, sfridi, tagli a misura, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile. Masselli standard colore grigio, spessore 8 cm e cordone in pietra locale di larghezza 20 cm
- Realizzazione di una Rotatoria in corrispondenza dell'ingresso sud all' intersezione tra la SS400 e Viale Città Gemellate e di uno spartitraffico di circa ml 50,00 per la regolazione del traffico (Stralcio 1).

La rotatoria così come lo spartitraffico saranno realizzati sarà realizzata previa il taglio e la demolizione del conglomerato bituminoso esistente con il conseguente scavo per l'allocatione dei cordoni in pietrarsa di lunghezza non inferiore a 70 cm e altezza da 20 a 27 cm, lavorati sulla faccia vista e a scalpello negli assetti, con spigoli arrotondati o sfettati, in opera con strato di allettamento di malta idraulica. All' interno viene previsto il riempimento con terreno vegetale. Inoltre il bordo esterno della rotatoria sarà realizzato in asfalto stampato, resina "aq-pox" e bicomponente-plast, realizzati attraverso la:

- Scarifica delle parti di ancoraggio delle rampe dell' attraversamento rialzato, su entrambi i lati, per tutta la larghezza della carreggiata per una larghezza compresa tra cm. 40 e cm. 60.
- Fornitura e posa in opera di un rilevato d'asfalto per uno spessore massimo complessivo, dopo compattazione, dicm. 7 dal piano stradale esistente, realizzato con manto di conglomerato bituminoso 08 ben chiuso, previa spruzzatura di emulsione bituminosa per mano d'ancoraggio.
- Le parti terminali saranno realizzate con rampe di lunghezza variabile con arrivo a 0 al piano strada dai cm del piano rilevato, con pendenza non superiore al 5%.
- Trattamento della superficie.
- Trattamento della pavimentazione eseguita in conglomerato bituminoso, consistente nell'imprimitura, tramite grigliatura metallica, della superficie stessa con varie tipologie di disegni riconducibili a materiali per l'esecuzione di pavimentazioni (es.: tipo cubetti di porfido, tipo mattoncini autobloccanti in calcestruzzo, ecc...). La superficie così ottenuta è trattata con processo di colorazione ed indurimento mediante l'utilizzo della resina bicomponente in dispersione acquosa " AQ-POX ", con copertura di una o due mani in funzione della tipologia di applicazione (pedonale o carrabile, basso o alto carico di



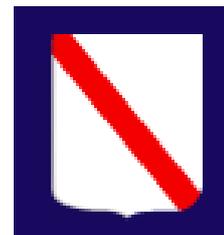
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



traffico). " AQ-POX " contiene un legante ibrido di ultima generazione che unisce l'asciugatura veloce dell'emulsione acrilica convenzionale con la stabilità di lunga durata grazie alla reticolazione della resina. I polimeri ed i pigmenti utilizzati presentano elevata stabilità UV. " AQ-POX " è esente da metalli pesanti tossici o relative composizioni e da idrocarburi aromatici. E' disponibile in tutte le gradazioni di colore RAL ed è progettato per applicazioni su superfici in conglomerato bituminoso ed in calcestruzzo. Il coefficiente antisdrucchiolo di " AQ-POX " è pari a 75 SRT

- Realizzazione della rete per la pubblica illuminazione. Tali lavori avverranno attraverso lo scavo per la profondità di circa ml 0.80 per la posa in opera del cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete da 75, il cavidotto posato sarà completamente avvolto in un letto di sabbia dello spessore minimo di cm 20 e ulteriore materiale di rinterro;
- Fornitura e posa in opera di nuovi pali per la pubblica illuminazione all' interno della rotatoria a triplo sbraccio e a doppio sbraccio lungo lo spartitraffico con le seguenti caratteristiche:
 - Struttura in acciaio a sicurezza passiva EN12767 70HE3, h=8m, composta da fondazione a vite small plus con box derivazione e chiusino + palo base d140 cima d60 con entrata cavi, m.a.t., asola 186x46, zincato
 - Portello in alluminio, per pali 127-168 con asola 186x46, IP55, IK10, doppia serratura pentagonale, guarnizione perimetrale, logo Campion
 - Morsettiera, classe II doppio isolamento, per asola 186x46 su palo d.min.101, CEI EN 60668-1, CEI EN 60998-2-1, contenitore IP43, 4 poli a 3 vie, dorsale in/out 4x1.5-16 mmq, derivazione 4x1,4-4 mmq, 1 portafus. sezionabile 8,5x31,5 max 10A su guida DIN
- Rifacimento per alcuni tratti del percorso A della Smart Road Cittadina del tappetino di usura attraverso la fresatura di cm 2 del tappetino esistente e il conseguente trasporto a discarica autorizzata del materiale fresato, la messa in quota di griglie forate, chiusini, pozzetti ecc, la spruzzatura dell'emulsione bituminosa e la successiva stesura del nuovo strato di usura (tappetino) in conglomerato bituminoso per dello spessore di cm 3, costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli, tutto ciò per i tratti di Viale Città Gemellate (stralcio 1 e 2), Viale del Parco (Stralcio 3) e Via Pietro Nittoli (stralcio 4)
- Realizzazione degli allacci elettrici per le colonnine di Ricarica in Viale del Parco (stralcio 3) e Via Dell'Ortolano (stralcio 5) che prevedono scavo delle dimensioni di cm 80 x h 100 con la successiva posa in opera di due cavidotti in tubazione flessibile corrugata a doppia parete da 75, i cavidotti posati saranno completamente avvolti in un letto di sabbia dello spessore minimo di cm 20 e ulteriore materiale di rinterro. Inoltre in Viale del Parco (stralcio 3) viene



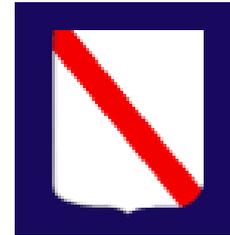
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



previsto l'interramento lungo via Ugo Foscolo delle linee Elettriche e telefoniche aeree esistenti attraverso uno scavo di cm 80 x h. cm 100 con la successiva posa in opera di due cavidotti in tubazione flessibile corrugata a doppia parete da 75, i cavidotti posati saranno completamente avvolti in un letto di sabbia dello spessore minimo di cm 20 e ulteriore materiale di rinterro.

- La realizzazione di opere funzionali ai sottoservizi ai fini di convogliare ogni apparato di comando e controllo in modo centralizzato e aumentare la resilienza delle soluzioni su strada in termini di protezione fisica di utilizzo per evitare accessi ai comandi non autorizzati.

6. Intervento da realizzare - Smart Road Area Pip

Obiettivo da raggiungere

[inserire una breve descrizione dell'obiettivo che si propone raggiungere con questa attività]

Nell' area PIP si intende realizzare un percorso quale ambiente di prima implementazione di soluzioni ad alta affidabilità e sicurezza per veicoli circolanti a velocità elevate, anche in relazione a veicoli a guida autonoma o semiautonoma.

Studi di fattibilità / autorizzazioni

[Inserire riferimenti a studi di fattibilità / autorizzazioni come ad esempio ambientali o altro con l'indicazione degli elementi essenziali]

Opere Previste

[fornire una descrizione delle opere previste in realizzazione categorizzando tra opera principale per raggiungere l'obiettivo e secondarie per rendere funzionale l'attività]

Le opere principali previste lungo la smart road area PIP riguardano:

- Realizzazione dei sottoservizi impiantistici (elettrici e fibra) dedicati ed autonomi per rendere l'ambiente adeguato a soluzioni intelligenti per la sicurezza anche tramite l'installazione delle telecamere e dei sensori;

Modalità di intervento

[inserire una descrizione modalità previste: Scavi; Demolizioni; Murature; Impianti; Pavimentazioni...etc]

Gli interventi previsti consistono in:



COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



- Realizzazione della rete linea elettrica dedicata. Tali lavori avverranno attraverso:
 - Scavo per la realizzazione di minitrincea (previa fresatura del manto di asfalto) con larghezza massima di 15 cm e fino a una profondità massima di 60 cm, compresa l'indagine relativa alla presenza di sottoservizi da effettuarsi con georadar e comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro concluso a regola d'arte e conseguente trasporto a discarica autorizzata del materiale non riutilizzato nonché riempimento dello stesso con calcestruzzo.
 - Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio del diametro variabile da 63 mm.
 - Pozzetto di raccordo pedonale non diaframmato Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm
 - Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale classe di carrabilità D 400, prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, compresi le opere murarie.
 - Cavo quadripolare in cavo corda flessibile per energia, non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni di collegamento alla rete elettrica dei lampioni della pubblica illuminazione;
 - Fornitura e posa in opera a regola d'arte di armadi stradali in vetroresina a doppio scomparto tipo Conchiglia o equivalente. L'armadio deve essere idoneo per la posa a pavimento tramite telaio di ancoraggio, il grado di protezione IP 44 secondo CEI EN 60529 - IK 10 secondo CEI EN 50102 e completo di accessori.
- Realizzazione e posa dei cavidotti per la rete in fibra ottica.
 - fornitura e posa in opera di passerella portacavi a filo, elettrozincata, compresi il coperchio, le curve, i pezzi speciali, le giunzioni, i fissaggi a mensola o a sospensione, per impianti elettrici. Altezza 75 mm Da 150 mm , per il passaggio della linea nel Cavedio tecnologico esistente.
 - La fornitura e posa in opera di cavidotto di tripla tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, che saranno posati nello scavo già realizzato per la pubblica illuminazione, compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 40 mm;

7. Quadro economico dell'intervento

Quadro generale dell'intervento

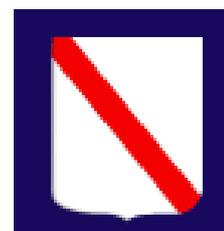
[Inserire il quadro economico necessario per l'intervento, dividendo ad esempio tra Fondi Fesr]



COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



Quadro POR /FESR 2014/2020 dell'intervento

[In riferimento ai valori di investimento da POR indicare a quale azione del POR si fa riferimento e compilare la tabella di seguito nelle voci interessate]

Azione 7.4.1	
Voce di Spesa	Valore k€
a.1 Lavori a misura, a corpo, in economia	1.335
a.2 oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	9
b. somme a disposizione della stazione appaltante per:	
b1) lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	
b2) Rilievi, accertamenti e indagini	36
b3) allacciamenti ai pubblici servizi ivi comprese le spese per forniture di beni previste dal progetto	3
b4) imprevisti, per i quali le spese sono riconosciute in percentuale dell'ammontare dei lavori risultante dal quadro economico del progetto validato;	41
b5) acquisizione di aree o immobili	
b6) accantonamento	9
b7) spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	80
b8) spese per attività di consulenza o di supporto	9
b9) spese per commissioni giudicatrici	5
b10) spese per pubblicità	2
b11) spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici.	15
I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.	134
I.V.A. residua	29
Totale	1698



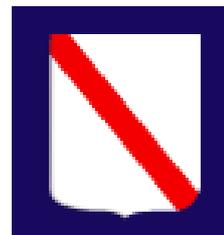
COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



UNIONE EUROPEA



Descrizione dei costi a valere su POR /FESR 2014/2020

[per ogni riga compilata nella tabella costi per il POR FESR inserire una breve descrizione della spesa prevista]

Lavori a misura, a corpo, in economia

Questa voce tutti i lavori da realizzare per il progetto, dettagliatamente descritti e quantificati nel computo metrico generale per un totale di € 1.335.385,29.

Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta

In questa voce è stata inserita l'incidenza degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta pari a € 9.347,37, già compresi nell'importo dei lavori a misura, corpo, in economia

Imprevisti, per i quali le spese sono riconosciute in percentuale dell'ammontare dei lavori risultante dal quadro economico del progetto validato;

Sono somme calcolate sugli interventi infrastrutturali e sono pari a € 41.279,18.

Rilievi, accertamenti e indagini

In questa voce sono stati inseriti gli oneri per la discarica del materiale proveniente dagli scavi e dalla fresatura del manto stradale e sono pari a € 36.000,00.

Accantonamento

In questa voce sono stati inseriti gli oneri del RUP e sono pari a € 8.500,00

Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti

Trovano capienza in questa voce le spese a carico del Comune per la progettazione dell'intervento, la direzione il coordinamento per la sicurezza e il collaudo delle opere (da affidare ad esperti esterni) nonché gli oneri per la gestione delle procedure di evidenza pubblica di selezione dei fornitori.

I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge

Si tratta dell'iva calcolata sui lavori.

IVA residua

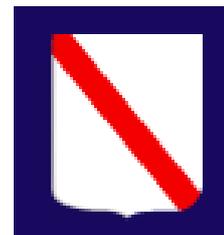
Si tratta dell'iva calcolata competenze tecniche esterne e altra iva residua.



COMUNE DI LIONI

PROVINCIA DI AVELLINO

UFFICIO DEL SINDACO



8. Cronoprogramma attività

Cronoprogramma delle attività e identificazione per ciascuna attività dei "deliverable" previsti

[compilare il cronoprogramma secondo il modello esemplificativo dell'immagine di seguito che riprende il formato richiesto dal POR Campania]

Attività	data avvio		data conclusione		MESE																			
	prevista	effettiva	prevista	effettiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Indizione e approvazione bando di gara	01/04/2021		31/05/2021		■	■																		
Espletamento della gara e affidamento	01/06/2021		31/08/2021				■	■	■															
Affidamento dei lavori	01/09/2021		30/09/2021							■														
Realizzazione ed esecuzione lavori	01/10/2021		30/09/2022								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Collaudo e chiusura dei lavori	01/10/2022		30/11/2022																					■
Flussogramma spesa (M€) \ rendicontazione (prevista)	01/04/2021		30/11/2022		10k		5k				375k		375k		375k		375k		375k				183k	

9. Indicatori di realizzazione e di risultato

[inserire di seguito gli indicatori di output e realizzazione, dei quali almeno uno per categoria deve corrispondere a quanto indicato negli indicatori del POR dell'azione corrispondente]

Indicatori di realizzazione 7.4.1

Descrizione	Target	Fonte
Strade: Lunghezza (km) totale delle strade ricostruite o ristrutturate	10 Km	

Indicatori di risultato 7.4.1

Descrizione	Target	Fonte
Indice di accessibilità verso i nodi urbani e logistici (percentuale aggiuntiva)	1,00%	