

S.S. 309 "Romea"

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA INTERSEZIONE A
ROTATORIA IN LOCALITA' CAMPAGNA LUPIA AL km
115+450**

PROGETTO ESECUTIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS
Ing. Concetta Contini

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE



TREND PROJECT
Technique & Research for Engineering Design
SERVIZI DI INGEGNERIA

SEDE LEGALE: CORSO MAZZINI, 59 - 63100 - ASCOLI PICENO (AP)
SEDE OPERATIVA: VIA POMEZIA, 2 - 63074 - SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

DIRETTORE TECNICO:
Ing. Alberto Paradisi

COLLABORAZIONE ALLA PROGETTAZIONE:
Ing. Marco Verrocchio
Ing. Matteo Falaschetti

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Gabriella Manginelli

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Alberto Paradisi

RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE PROGETTO/SIL/PDM		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
CODICE LAVORO		CODICE ELAB.			
0000000000000000		T00ES00AMBRE01		A	-
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	Gennaio 2019	Ing. Matteo Falaschetti	Ing. Marco Verrocchio	Ing. Alberto Paradisi
B					
C					
D					

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO.....	3
2.1	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO.....	3
2.2	TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO.....	4
2.3	CARATTERE DELL'INTERVENTO.....	5
3	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	6
3.1	CONTESTO PAESAGGISTICO.....	6
3.2	DESCRIZIONE DEI CARATTERI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
3.3	USO DEL SUOLO E DEGLI EDIFICI.....	9
3.4	USO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	9
3.5	CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E DI SETTORE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO.....	10
3.6	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	19
3.7	IL VINCOLO PAESAGGISTICO.....	20
4	PROGETTO.....	21
4.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO.....	21
4.2	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'INTERVENTO.....	21
4.3	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E MATERICHE DELL'INTERVENTO.....	23
4.4	ATTREZZATURE DI CORREDO E OPERE MINORI.....	23
5	COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	24
5.1	EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	24
5.2	MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO.....	24

1 PREMESSA

La presente relazione paesaggistica si pone l'obiettivo di fornire all'amministrazione competente tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento oggetto della presente istanza.

Per la stesura della relazione paesaggistica si adotta l'impostazione definita, nella struttura e nei contenuti, della normativa Nazionale sui beni paesaggistici di seguito riportata:

- D.lgs. n. 42 del 22/1/2004 c.d. "Codice dei beni culturali e del paesaggio", così come modificato dal D.lgs. 24 marzo 2006, n. 156 e D.lgs. 24 Marzo 2006, n. 157, nonché dal D.lgs. 26 Marzo 2008, n. 62 e D.lgs. 26 marzo 2008, n. 63;
- DPCM 12 Dicembre 2005, "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica";
- D.P.R. 13 Febbraio 2017 n.31, "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura semplificata".

Il D.P.C.M. 12/12/2005, "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146, comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", nell'allegato 1, "Relazione Paesaggistica", definisce finalità, criteri di relazione e contenuti di tale elaborato mentre il D.P.R. 13/02/2017 n. 31 identifica gli interventi sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata - allegato B - e ne produce modello compilatorio schematico ai fini di una corretta compilazione della Relazione - allegato D.

La Relazione Paesaggistica deve dar conto dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, delle caratteristiche progettuali dell'intervento e dello stato dei luoghi dopo l'intervento, motivando quest'ultimo in riferimento ai caratteri specifici del contesto paesaggistico interessato.

I contenuti della relazione paesaggistica sono articolati nelle due seguenti parti:

- I° parte volta a descrivere lo stato attuale del bene paesaggistico interessato, del contesto nel quale esso si colloca ed a documentare la presenza di elementi di valore paesaggistico in concomitanza allo studio della normativa regionale, provinciale, comunale e di settore.
- II° parte la cui finalità è quella di individuare gli impatti sul paesaggio determinati dalle trasformazioni proposte e gli interventi di mitigazione e/o compensazione che si rendono necessari.

2 LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

2.1 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area interessata dall'intervento è situata in località Campagna Lupia al km 115+450 della Strada Statale S.S. 309 denominata "Romea" – incrocio tra la Strada Statale S.S. "Romea" e la S.P. 18 per Camponogara (VE).

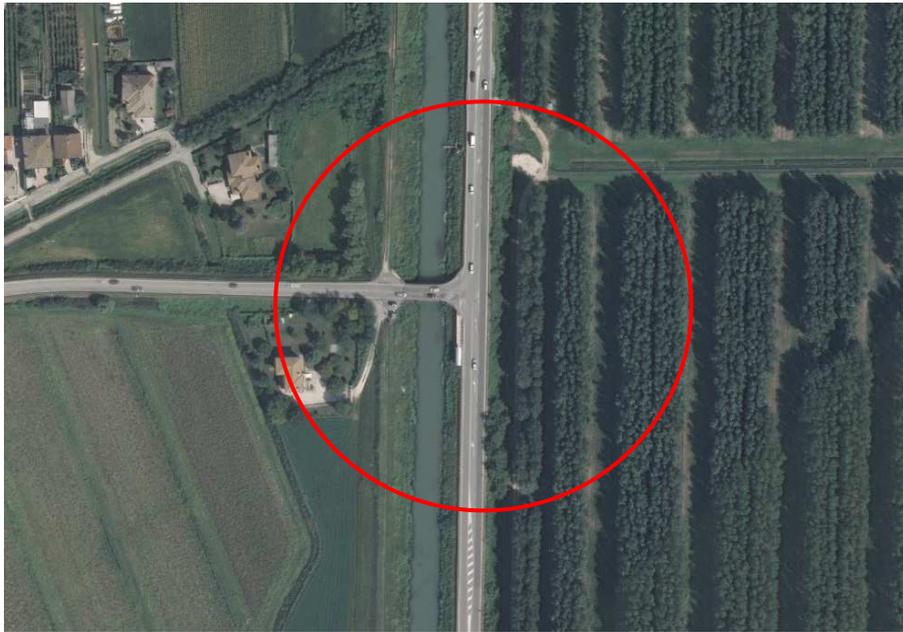


Figura 1 – Ortofoto del contesto paesaggistico di riferimento con individuazione dell'area di intervento



Figura 2 – Ortofoto dell'area dell'intervento con punti di ripresa fotografica

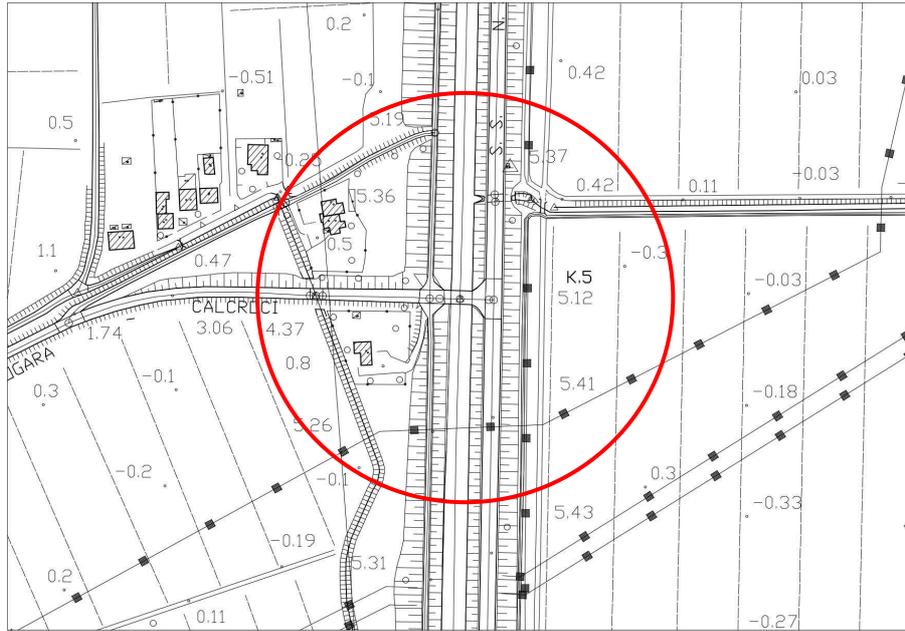


Figura 3 – Estratto della Carta Tecnica Regionale con individuazione dell'area oggetto d'intervento

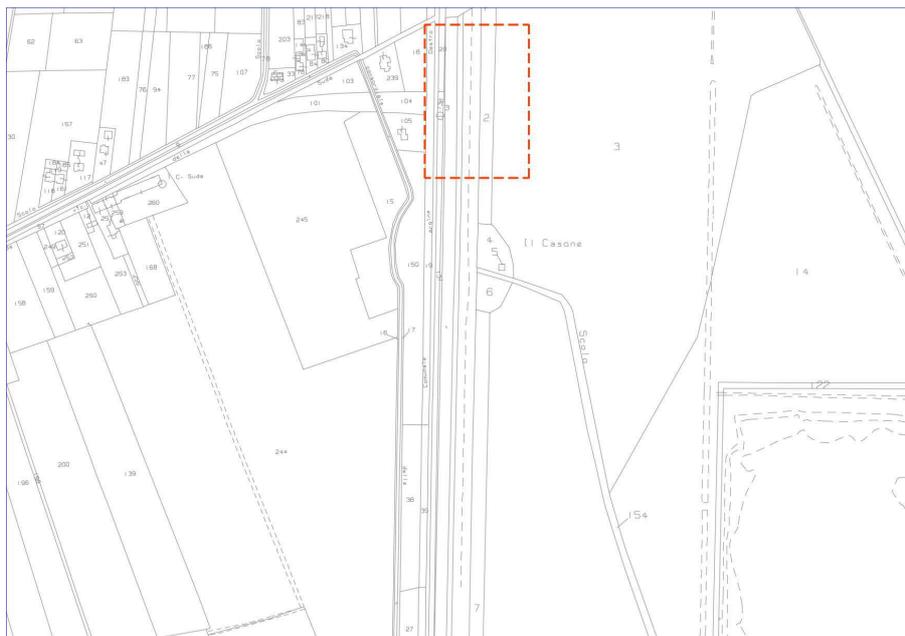


Figura 4 – Estratto della mappa Catastale con individuazione dell'area oggetto di intervento

2.2 TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

L'intervento è ricompreso al punto B11 dell'Allegato B del D.P.R. 13 Febbraio 2017 n. 31: "Interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente, quali: sistemazione di rotatorie, riconfigurazione di incroci stradali, realizzazione di banchine, pensiline, marciapiedi e percorsi ciclabili, manufatti necessari per la sicurezza della circolazione, realizzazione di parcheggi a raso con fondo drenante o che assicuri adeguata permeabilità al suolo" e prevede, oltre alla riconfigurazione dell'incrocio attraverso la realizzazione di un'intersezione a raso mediante rotatoria, la realizzazione di marciapiedi pedonali e piazzole per la fermata degli autobus.

2.3 CARATTERE DELL'INTERVENTO

- TEMPORANEO O STAGIONALE
- PERMANENTE: A) FISSO
B) RIMOVIBILE

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

3.1 CONTESTO PAESAGGISTICO

- MONTANO
- PEDEMONTANO E COLLINARE
- DELLA PIANURA
- LAGUNARE, COSTIERO E DELLA BONIFICA RECENTE

L'area di interesse si colloca nell'Ambito di Paesaggio n. 31 «Laguna di Venezia» dell'Atlante Ricognitivo del Veneto individuato nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.

3.2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI DEL CONTESTO E DELL'AREA DI INTERVENTO

Il progetto ricade in frazione Lughetto, comune di Campagna Lupia. È situata sulla terraferma, a circa 5 km dal comune di appartenenza, sull'argine sinistro del Canale Nuovissimo che, partendo dal comune di Mira (VE) percorre da Nord a Sud il territorio lagunare fino a sfociare nel comune di Chioggia (VE).

Nella Carta dei Suoli del Veneto vengono descritte le unità cartografiche ed in riferimento al paesaggio vengono specificate: la morfologia, il materiale parentale, le quote, la vegetazione, l'uso del suolo, il regime idrico e la presenza di non suolo.

L'area oggetto di intervento rientra nel suolo CL – pianura costiera, deltizia e lagunare, calcarea, costituita da dune, aree lagunari bonificate e isole; Sottocategoria CL 2 – Suoli su aree lagunari bonificate, drenate artificialmente, formati da limi, da molto a estremamente calcarei; e, più specificatamente nell'Unità Cartografica CL 2.2 – aree lagunari bonificate pianeggianti a drenaggio mediocre e non salini. Sono superfici pianeggianti localizzate in parte nel Delta del Po', a sedimenti molto calcarei, e parte in aree limitrofe alla laguna di Venezia, a sedimenti fortemente calcarei. L'uso del suolo è prevalentemente costituito da seminativi.

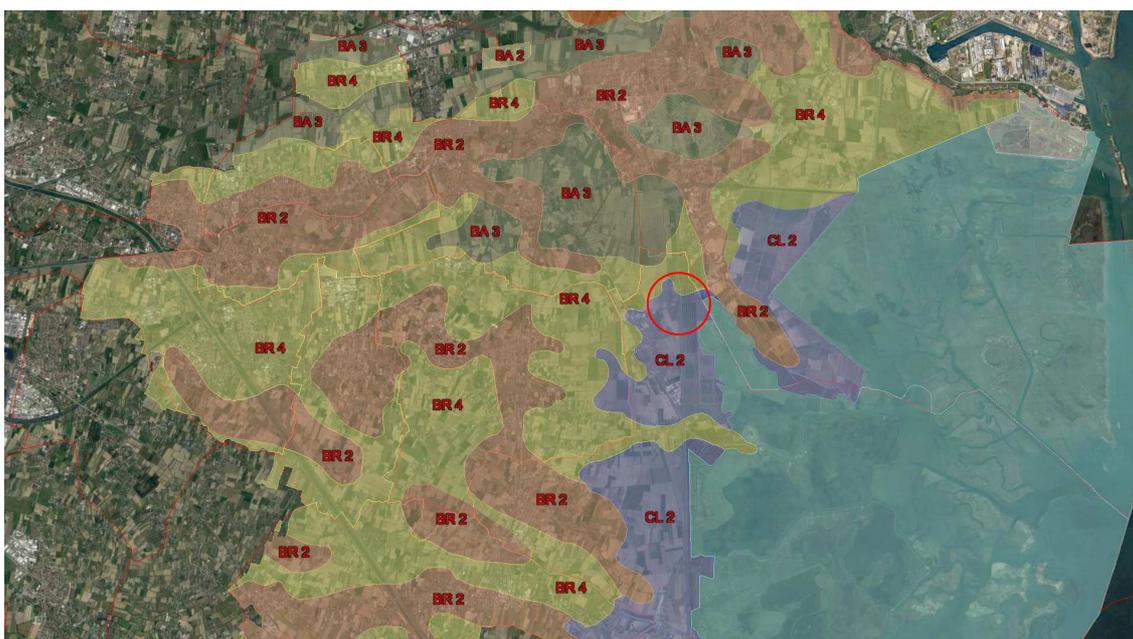


Figura 5 – Carta dei suoli del Veneto

Campagna Lupia e, più precisamente, Frazione Lughetto, si collocano nell'ambito del territorio di applicazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

Il PAI, che classifica i territori in funzione delle condizioni di pericolosità idraulica, determina le aree pericolose secondo le seguenti condizioni di pericolosità idraulica: P1 – Moderata; P2 – Media; P3 – Elevata. Nel caso specifico, l'area oggetto di esame compare tra quelle perimetrata a pericolosità idraulica nella cartografia del PAI, riportata qui sotto, in condizione P1 – Moderata, Area soggetta a scolo meccanico.

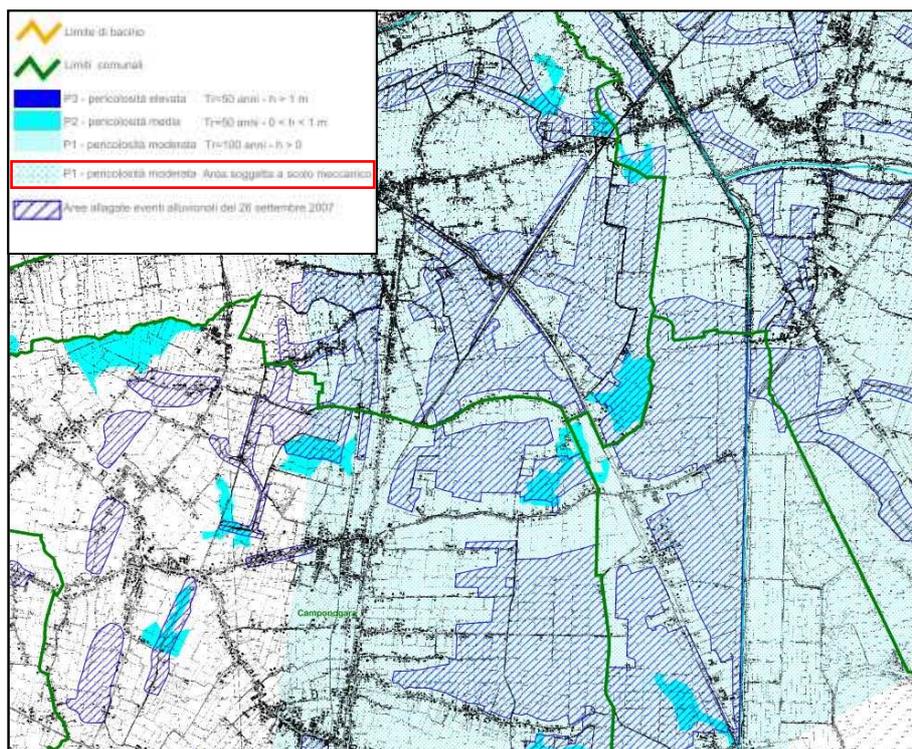


Figura 6 – Stralcio PAI Bacino Scolante nella Laguna di Venezia – Foglio 35, All. B

Dal punto di vista del rischio sismico, secondo quanto disciplinato dall' Ordinanza P.C.M. del 28 Aprile 2006 n. 3519, Campagna Lupia e frazioni limitrofe sono classificati sismici in "Zona" 3, con valori di Accelerazione avente probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (ag) compresi tra 0,05g e 0,15g.

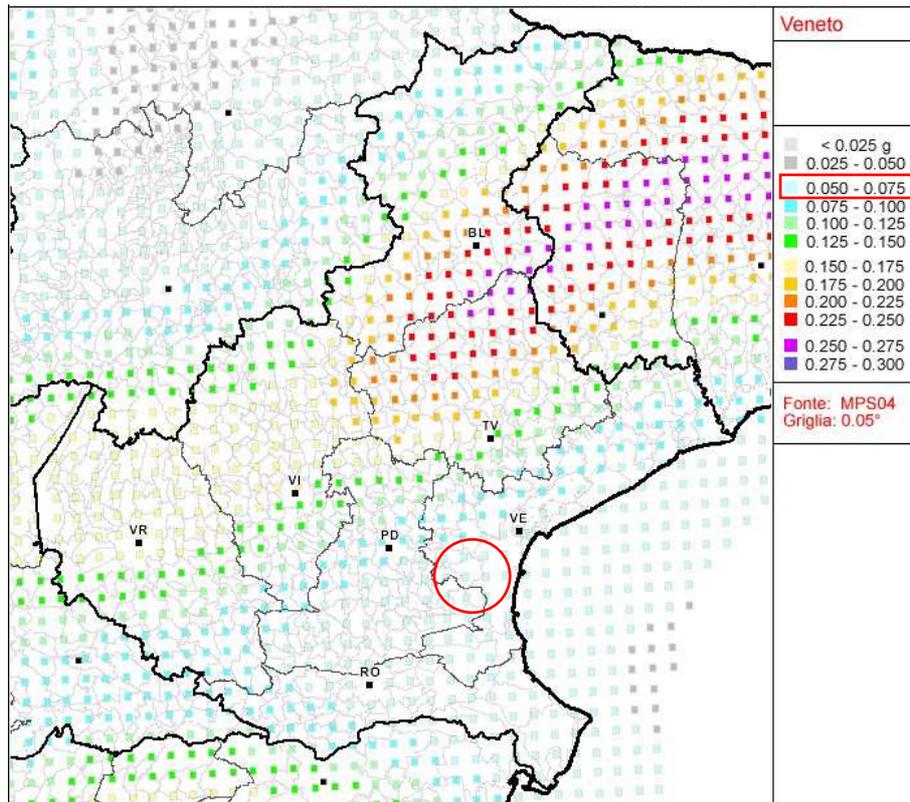


Figura 7 – Carta della pericolosità Sismica della Regione Veneto – fonte INGV

Altro importante aspetto è dato certamente dalla presenza sul territorio Vallivo del Canale Novissimo realizzato agli inizi del Seicento come prolungamento del Taglio Nuovo dopo che questo raggiunge il Naviglio del Brenta presso Mira Taglio. Praticamente rettilineo, Canale Novissimo procede in direzione sud – est per poi piegare verso Sud all'altezza di Gambarate scorrendo quindi ai margini della Laguna Meridionale attraverso i territori di Campagna Lupia e Codevigo e volgendo infine ad est, parallelamente al Brenta e sfociando, dopo Valli, in Laguna presso il Canale Poco Pesce, da cui si può facilmente raggiungere Chioggia.

La zona di interesse è costituita da frazioni e località a prevalenza agricola. Gli abitanti di quest'area hanno fortemente modificato l'ambiente, creando argini di fiumi e canalizzazioni, occupandosi dell'assettamento idrico e creando villaggi, abitati perlopiù da contadini e pescatori, sin dall'epoca romana.

Allo stato attuale la S.S. 309 "Romea" è una delle strade statali più battute dal traffico pesante e più pericolose d'Italia.

L'area oggetto di intervento che si colloca come detto in precedenza al Km 115+450 della suddetta S.S. è, ad oggi, l'incrocio principale a Nord del centro abitato di Campagna Lupia e verte in condizioni di pericolosità assoluta sia per il traffico veicolare che per le utenze deboli.

Dal punto di vista morfologico la zona su cui si appresta ad essere realizzato l'intervento è distribuita in un territorio prettamente pianeggiante in cui gli elementi emergenti e caratterizzanti sono costituiti dal paesaggio agrario - terreni agricoli e Darsena del Canale Novissimo -, ed appunto dal passaggio della Strada Statale 309 "Romea".

Da un punto di vista percettivo il territorio interessato si può suddividere in due aree principali che possiedono caratteristiche paesaggistiche differenti e che offrono di conseguenza differenti visibilità

all'interno dello stesso contesto.

La prima è rappresentata dal paesaggio agrario caratterizzato da una sequenza di terreni ad uso agricolo di diversa dimensione e di una parte del Canale Novissimo mentre la seconda dal paesaggio urbano di Valli che presenta un nucleo abbastanza compatto di fabbricati.

L'insediamento, su cui insiste l'intervento per il quale si richiede Autorizzazione Paesaggistica, è identificato nella mappa catastale ai fogli 3 (particelle 20, 136, 137) e 5 (particelle 2, 3).

3.3 USO DEL SUOLO E DEGLI EDIFICI

Classificazione d'uso da partita catastale dei terreni e degli edifici:

- PRIVATO
- DEMANIALE

3.4 USO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'uso attuale effettivo dell'area d'intervento è:

- Urbano
- Agricolo

3.5 CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E DI SETTORE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

- Pianificazione regionale

L'area di interesse si colloca nell'Ambito di Paesaggio n. 31 «Laguna di Venezia» dell'Atlante Ricognitivo del Veneto individuato nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ed è disciplinato, per quasi tutta la sua estensione, dal Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV). Quest'ultimo promuove la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e delle risorse.

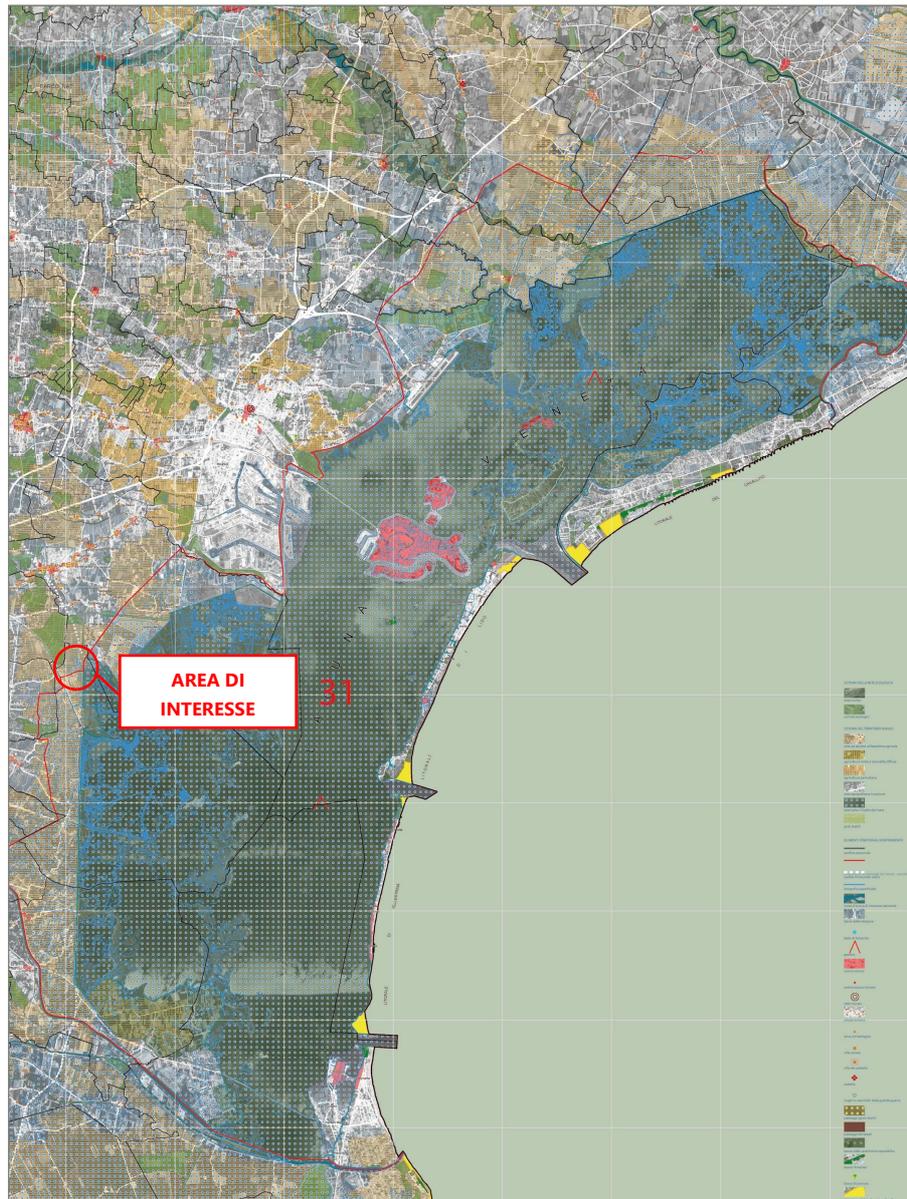


Figura 8 – Ambito 31 "Laguna di Venezia", PTRC

- Piano paesaggistico regionale d'ambito – PPRA, Arco Costiero adriatico

Il PPRA Arco Costiero Adriatico Laguna di Venezia e Delta Po costituisce uno strumento di pianificazione territoriale paesaggistica in linea di continuità con la precedente esperienza regionale rappresentata dai Piani di Area della Laguna e Area Veneziana (PALAV) e del Delta del Po.

L'Ambito, oltre a comprendere una rilevante presenza di aree di tutela paesaggistica, presenta anche delle realtà interessate da significative dinamiche di trasformazione, rappresentando così il contesto ideale ove pienamente intervenire con la pianificazione paesaggistica, ossia coniugare le necessità di tutela dei beni paesaggistici, le esigenze di cura e valorizzazione di tutti i paesaggi e le opportunità di trasformazioni territoriali sostenibili.

Il PPRA, quale parte integrante del PTRC, ne assume gli obiettivi generali, ovvero la definizione e il coordinamento di politiche e misure atte ad armonizzare le linee di sviluppo del territorio secondo requisiti di sostenibilità ambientale.

Il piano assume il sistema degli obiettivi di piano articolato secondo i suddetti tre assi complementari di progetto e disciplina relativi a:

1. la tutela dei beni paesaggistici;
2. la cura e valorizzazione dei paesaggi;
3. l'integrazione del paesaggio nelle politiche di governo del territorio.

- Pianificazione Provinciale – PTCP

Il PTCP costituisce atto di programmazione generale del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione che l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale. Il PTCP, dando piena attuazione alle prescrizioni del PTPR approvato, ha efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici, ambientali e culturali del territorio, anche ai fini dell'art. 143 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della LR 20/2000, l'unico riferimento per gli strumenti di pianificazione comunali e per l'attività amministrativa attuativa.

Ai fini della presente Relazione sono stati analizzati i contenuti degli elaborati grafici del Piano. Dall'analisi dei contenuti in relazione all'area di intervento e all'opera progettuale, emergono le interferenze evidenziate nei seguenti stralci cartografici:

- Tav. I Beni culturali e del paesaggio
- *Zona di interesse archeologico*
- *Area sottoposta a vincolo paesaggistico*
- *Altro Bene immobile*

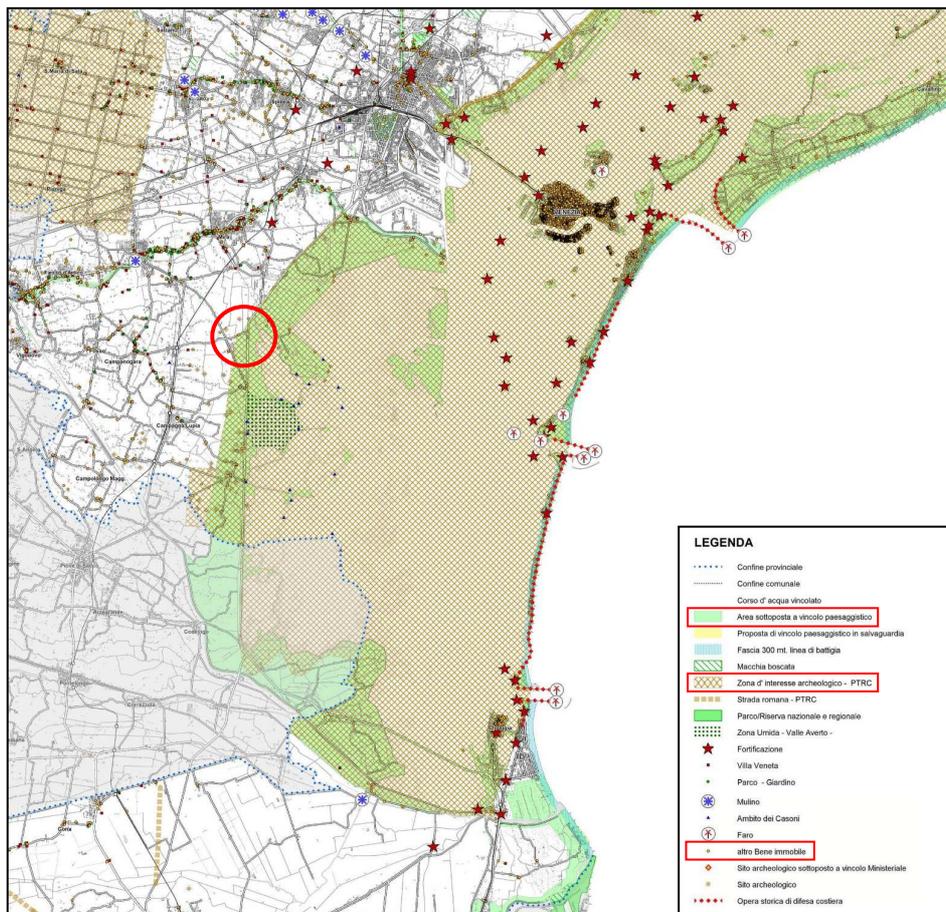


Figura 9 - Stralcio TAV. I – Beni culturali e del paesaggio

Tav. 1-2 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale:

- Area soggetta a tutela – Vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004;
- Area soggetta a tutela – Vincolo Archeologico D. Lgs 42/2004;
- Rete Natura 2000 – Sito di importanza comunitaria;
- Rete Natura 2000 – Zona di protezione speciale.

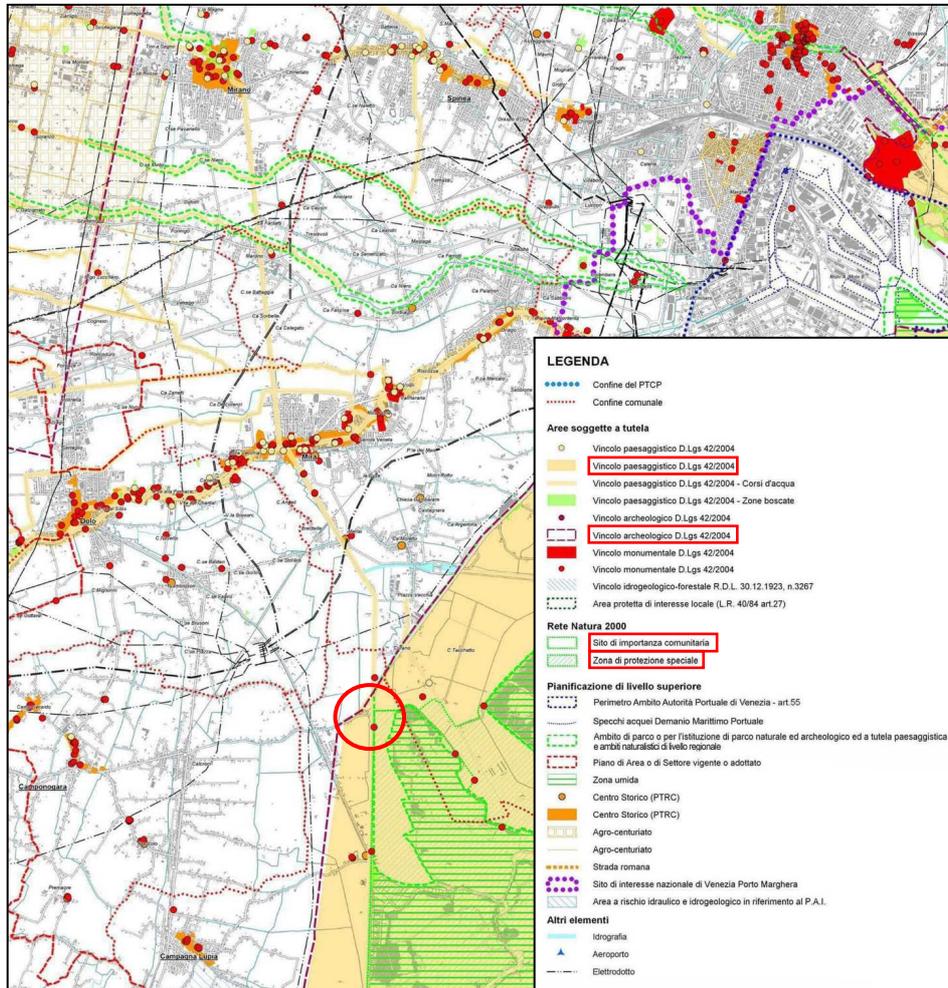


Figura 10 - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

• Tav. 2-2 Carta delle fragilità

Il PTCP, anche alla luce delle specifiche analisi condotte dal PPE, riconosce la rilevanza strategica della difesa del territorio dall'ingressione del mare e della erosione degli arenili causato dalle mareggiate, anche in considerazione della rilevanza ambientale e dell'importanza sociale ed economica delle attività ricreative e turistiche connesse agli arenili e alla loro fruizione, definisce i seguenti obiettivi:

- contrastare la subsidenza dei suoli lungo la costa minimizzando e compensando la componente dovuta a processi naturali.

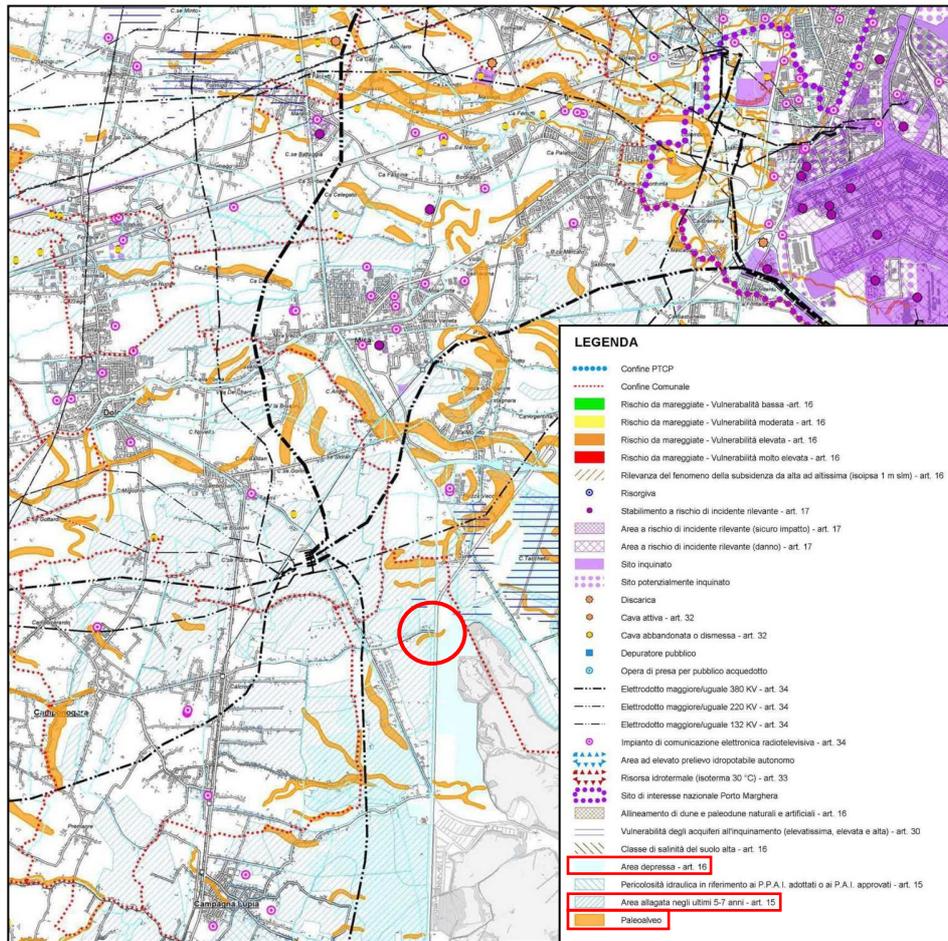


Figura 11 - Stralcio TAV. 2-2 – Carta delle fragilità

- Tav. 5-2 Sistema del paesaggio
- *Paesaggio rurale*

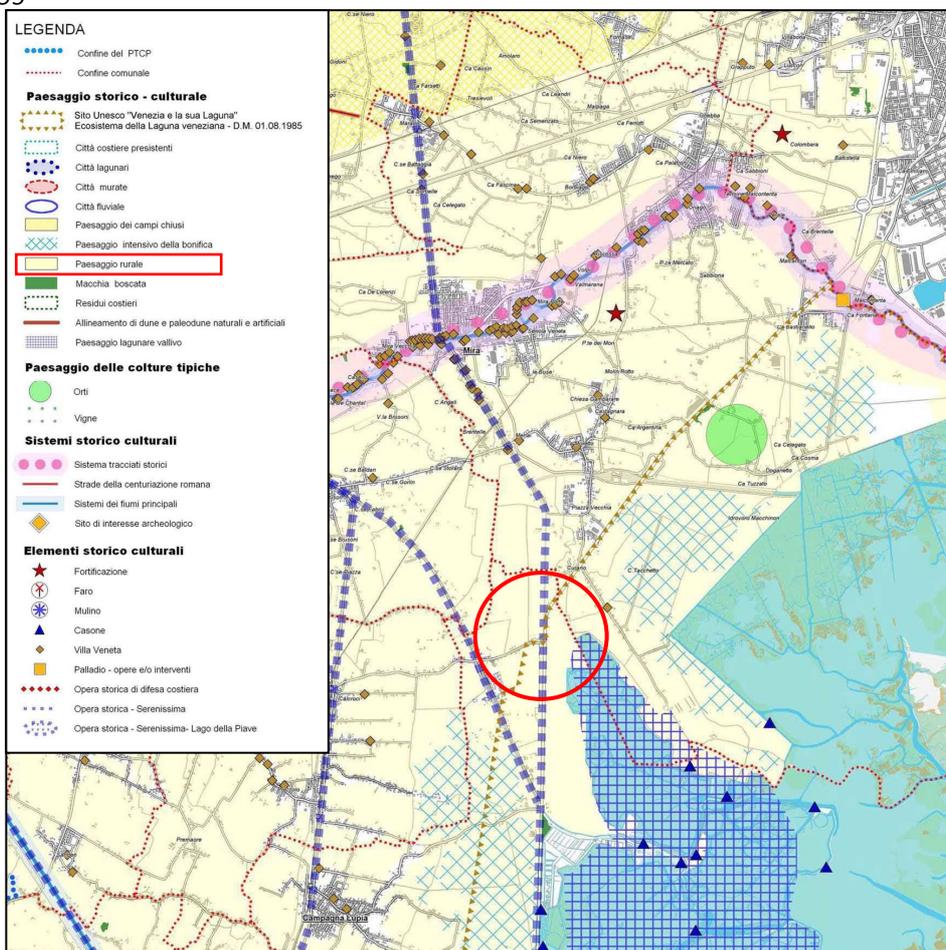


Figura 12 - Stralcio Tav. 5-2 Sistema del paesaggio

- Pianificazione urbanistica comunale - Piano degli Interventi 2° Variante Comune di Campagna Lupia

L'area su cui insiste l'intervento per il quale si richiede Autorizzazione Paesaggistica, è indicato nell'Elaborato 3-4 "Lughetto" del Piano degli Interventi – 2° Variante del Comune di Campagna Lupia, risultando tipicizzato come:

- Sistema insediativo e tutela degli spazi aperti: "Zona E" – Buffer zone (Art. 10 N.T.O.)
- Fascia di rispetto (Art. 20 N.T.O.)
- Fascia di rispetto idraulico (R.D. 523/04 D.Lgs. 115/06 Art. 20 N.T.O.)

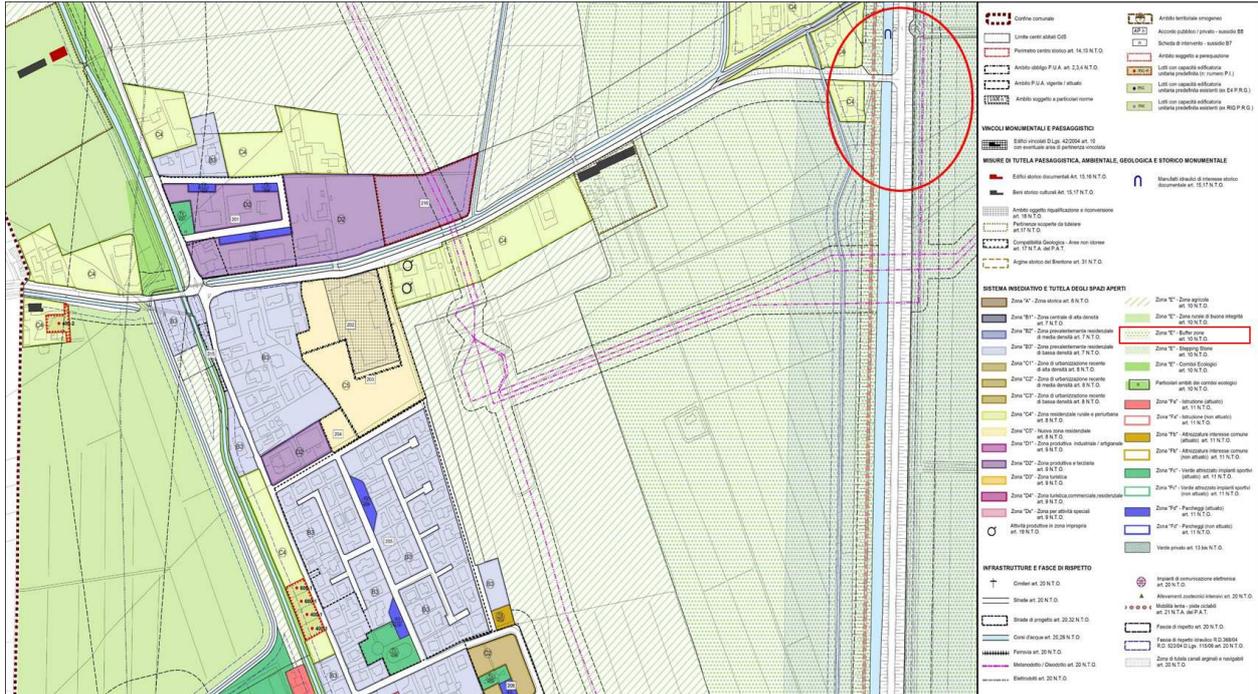


Figura 14 - Stralcio TAV. 3-4 "Lughetto" del Piano degli Interventi – 2° Variante del Comune di Campagna Lupia

Nelle Norme Tecniche Operative della suddetta Variante vengono così definite i sistemi di insediamento e le fasce di rispetto:

- **Art. 10:** Sono individuate le seguenti sottozone: t) agricola; u) Rurale di buona integrità; v) Buffer zone; w) Stepping stone; x) corridoio ecologico.

INTERVENTI AMMESSI: sono consentiti gli interventi edilizi come disposto dall'Art. 44 della L.R. n. 11/2004, con le specifiche sotto riportate:

BUFFER ZONE (n.v. Art. 14 P.A.T.) I parcheggi andranno opportunamente inseriti nel contesto paesistico mitigando il loro impatto visivo attraverso adeguati interventi di schermatura con siepi. I parcheggi devono essere alberati e realizzati con fondi drenanti che garantiscano la permeabilità del terreno e l'inserimento del contesto paesistico. Vanno rispettate le prescrizioni di cui al successivo Art. 27.

- **Art. 20:** 1. Si distinguono in: a) Fascia di rispetto cimiteriale; b) Fascia di rispetto stradale; c) Fascia di rispetto idraulico; d) Fascia di rispetto ferroviario; e) Fascia di rispetto metanodotti / oleodotti [...].

2. Le aree comprese nelle fasce di rispetto sono computabili ai fini dell'edificabilità, secondo i parametri delle

stesse.

3. La demolizione degli edifici compresi nelle fasce di rispetto prevede la possibilità di trasformazione della volumetria in credito edilizio conformemente a quanto stabilito dall'atto di indirizzo "Criteri e indirizzi applicativi per la perequazione urbanistica e i crediti edilizi" approvato dal Consiglio Comunale.

FASCIA DI RISPETTO IDRAULICO É computata dal piede a campagna dell'argine o dal ciglio superiore della scarpata, per i corsi d'acqua non arginati.

INTERVENTI AMMESSI: [...] Per i seguenti corsi, individuati ai sensi dell'Art. 41 lett. g) punto 2 della L.R. 11/2004: Canale TAGLIO NUOVISSIMO, Canale FIUMAZZO, Scolo CORNIO. All'interno delle aree urbanizzate e a quelle contigue, la fascia di rispetto è pari a mt 10.

Per gli edifici esistenti all'interno della fascia di rispetto, sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di risanamento conservativo, di restauro e ristrutturazione edilizia, demolizione con ricostruzione all'esterno della fascia di rispetto. Gli interventi di ampliamento sono autorizzabili purché non comportino l'avanzamento dell'edificio esistente verso l'origine del vincolo e nel rispetto comunque della normativa di cui al R.D. n.523/1904.

FASCIA DI RISPETTO METANODOTTI/OLEODOTTI

È computata a partire dall'asse della condotta.

INTERVENTI AMMESSI:

- Diretti come definiti all'Art. 3 – comma 1 lettere a), b), c), – del D.P.R. n. 380/01.
- Diretti come definiti all'Art. 3 – comma 1 lettere d), e) – del D.P.R. n. 380/01 previo parere favorevole dell'Ente posto a tutela del vincolo.

3.6 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Percorrendo la SS 309 Romea da sud verso Nordest è possibile captare una visuale d'insieme del paesaggio. Il tratto da sud è caratterizzato dalla presenza del Canale Nuovissimo ad Ovest e da un'area agricola privata ad est. Si denota come emergono elementi verticali, quali diverse masse arboree (filari di pioppi).



Figura 15 - Punto di vista n. 1 lungo il tratto da Sud della SS Romea

Il tratto da nord è caratterizzato prevalentemente sul lato dalla presenza del Canale Nuovissimo e Ovest e dalla medesima agricola privata ad est.



Figura 16 – Punto di vista n. 2 lungo il tratto Nord della SS Romea

Il tratto che dalla SP 18 per Camponogara (prov. VE), si innesta verso la SS 309 "Romea", è caratterizzato dalla presenza di un ponte levatoio al di sopra del Canale Nuovissimo.



Figura 17 – Punto di vista n. 3 lungo la SP 18 per Camponogara (VE)

3.7 IL VINCOLO PAESAGGISTICO

Presenza di aree tutelate per legge ai sensi dell'Art. 142 del D. Lgs n. 42/2004:

VINCOLO DI INTERESSE NATURALISTICO / AMBIENTALE

Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448.

VINCOLO DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

- m) Le zone di interesse archeologico.

4 PROGETTO

4.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

L'intersezione oggetto d'intervento si presenta ad oggi secondo la configurazione a raso in cui si innestano la strada statale S.S. 309 "Romea" e la strada Provinciale 18 per Camponogara (VE), ed in virtù dell'elevato traffico veicolare che si presenta specialmente lungo la S.S. 309, si verificano code e rallentamenti del flusso di transito, specialmente durante le manovre di svolta da e verso la S.S. 309.

I sopralluoghi visivi effettuati nel tratto in questione hanno evidenziato peraltro una situazione altamente critica anche per ciò che riguarda la possibilità di eseguire l'attraversamento dell'intersezione da parte del flusso pedonale. Ciò in virtù della disomogeneità di flussi che insistono quotidianamente, delle elevate velocità potenzialmente raggiungibile e della costrizione di incrociarsi obbligatoriamente con flussi veicolari. In tale ambito i pedoni rappresentano certamente l'elemento più debole fra le correnti di traffico che insistono sia lungo la Strada Statale in questione che in prossimità dell'incrocio.

Per la risoluzione del nodo si prevede la costruzione di un'ampia rotatoria a raso, servita da rami di approccio e raccordo alla viabilità esistente nelle direzioni nord-sud e di dotare il nodo di un percorso pedonale con attraversamento finalizzati ad escludere la possibilità di determinare presenze sistematiche o occasionali di utenze deboli al di fuori dei tratti specifici destinati progettualmente all'attraversamento.

Scopo dei lavori di adeguamento dell'intersezione è quello d'incrementare quanto più possibile, l'esiguo livello di servizio e sicurezza del nodo, di decongestionare gli elevati flussi di traffico esistenti, riducendo in tal modo anche gli inquinamenti acustici e gassosi presenti.

4.2 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'INTERVENTO

La rotatoria di progetto presenta un diametro esterno pari a 58 metri, definito in fase progettuale allo scopo di assicurare il rapido deflusso di tutte le categorie di traffico veicolare garantendo l'inscrivibilità di manovra dei veicoli in curva. La regola principale seguita per la progettazione della rotatoria ha riguardato il controllo della deflessione delle traiettorie in attraversamento del nodo, ed in particolare le traiettorie che interessano due rami opposti o adiacenti rispetto all'isola centrale.

Poiché lo scopo primario delle rotatorie è l'assoluto controllo delle velocità all'interno dell'incrocio, risulta essenziale che la geometria complessiva impedisca valori cinematici superiori ai limiti usualmente assunti a base di progetto, e cioè con velocità massime di 40 km/h per le manovre più dirette.

Si definisce in particolare deflessione di una traiettoria il raggio dell'arco di cerchio che passa a 1.50 m dal bordo dell'isola centrale e a 1.50 m dal ciglio delle corsie d'entrata e uscita.

Tale raggio non deve superare i valori di 80-100 m, cui corrispondono le usuali velocità di sicurezza nella gestione di una circolazione rotatoria. Se il valore della deflessione fosse troppo grande, potrebbe essere riportato ai valori sopraccitati variando la disposizione di uno o più bracci oppure aumentando il raggio dell'isola centrale.

In tale ottica, il raggio esterno adottato per il progetto della Rotatoria consente di evitare il raggiungimento di velocità di marcia sull'anello elevati, ma che al contempo garantisce un rapido deflusso del traffico

veicolare.

Allo scopo di ottenere il massimo vantaggio dalla realizzazione di un'intersezione a rotatoria, i rami della medesima sono stati concepiti secondo una disposizione equilibrata, orientati verso il centro dell'isola centrale, e formanti tra loro angoli prossimi all'angolo retto.

L'elemento geometrico di riferimento è stato individuato nel posizionamento del punto centrale della rotatoria. In virtù di questa scelta, l'asse dei rami è stato orientato verso il centro della rotatoria in modo da non consentire percorsi rettilinei e tangenti all'isola centrale.

La dimensione dell'anello varia in funzione della larghezza e numero di corsie dell'entrata più larga che si presenta sull'intersezione, pertanto la larghezza della singola corsia di marcia sull'anello di circolazione è pari a 4,50 metri. La carreggiata sull'anello presenta due corsie di marcia, per una larghezza complessiva pari a 9,00 metri.

La pendenza trasversale dell'anello risulta essere pari a 1,5% e diretta verso l'esterno della rotatoria, in modo da migliorare la percezione della carreggiata anulare, mantenere l'orientamento della pendenza delle corsie d'entrata ed uscita e migliorare la gestione dello smaltimento delle acque meteoriche.

Le corsie di entrata nella rotatoria presentano una sola corsia allo scopo di garantire elevati standard di sicurezza in fase di immissione nella rotatoria.

La larghezza di un'entrata su un ramo principale è pari a 3,50 m per una corsia, dalla linea di dare la precedenza. Non è risultato necessario aumentare la capacità di un braccio adottando un'entrata a due corsie.

Il raggio della traiettoria d'entrata è stato definito inferiore al raggio della circonferenza esterna della rotatoria e compresi tra i 15 e 20 m rallentando la velocità d'entrata ed inducendo i veicoli a dare la precedenza a chi transita sull'anello.

Mentre le corsie di entrata sono progettate per rallentare i veicoli, le corsie di uscite sono state dimensionate in modo da liberare il più velocemente possibile l'anello di circolazione. Per questa ragione il raggio della traiettoria d'uscita risulta essere superiore sia al raggio dell'entrata sia al raggio della circonferenza dell'isola giratoria interna, garantendo comunque un valore minimo non inferiore a 15 m. Come per le entrate, anche le uscite presentano una sola corsia di marcia. La larghezza dell'uscita dalla rotatoria è compresa tra 3,50÷4,00 m onde facilitare la cinematica della manovra, raccordandosi, per una lunghezza complessiva di 20 metri, alla larghezza della singola corsia.

L'isola separatrice favorisce la percezione delle rotatorie nell'avvicinamento a loro, riduce la velocità d'entrata, separa fisicamente l'entrata dall'uscita in modo da evitare manovre errate, controlla la deviazione in entrata ed uscita, permette di costituire un rifugio ai pedoni e permette l'installazione dei segnali stradali.

Le dimensioni dell'isola separatrice di progetto sono proporzionate a quelle dell'isola centrale in modo da ottenere dei parametri soddisfacenti della deflessione.

Infatti, nel progetto di ridefinizione dell'intersezione si è deciso di adottare per le isole lungo i rami della S.S. 309 una larghezza delle isole spartitraffico pari a 8,00 metri, ed una lunghezza complessiva di 19,60 metri, con raggio di curvatura pari a circa 30,50 metri. Per l'isola di traffico del ramo in direzione S.P. 18, la larghezza dell'isola spartitraffico è di 4,20 metri a fronte di una lunghezza di circa 5,40 metri, con raggio di curvatura

mantenuto a 30,50 metri.

4.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E MATERICHE DELL'INTERVENTO

Le opere di adeguamento dell'intersezione vengono descritte come segue:

- Gli allargamenti e modifiche delle carreggiate stradali e di raccordo alla rotatoria verranno realizzate, mediante sbancamento a sezione ristretta, per la formazione dei nuovi rilevati e successiva ricostruzione della nuova sovrastruttura stradale compreso marciapiede e percorso ciclo-pedonale;
- I rilevati per la realizzazione della sede stradale verranno eseguiti, come di consueto, con pendenza 2/3 e realizzati in misto granulare. Gli stessi saranno corredati al piede mediante fossi di guardia e/o tubazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione stradale.
Il rilevato previa formazione di piano di posa adeguatamente costipato, sarà realizzato mediante terreni appartenenti ad uno dei seguenti gruppi della classificazione UNI 10006/1963 : A1a, A1b ed A3 e seguendo le avvertenze del Capitolato Speciale d' Appalto ANAS nonché le prescrizioni della direzione lavori.
- Si prevede la realizzazione della sovrastruttura stradale di tipo flessibile secondo i seguenti spessori:
 - o Strato di fondazione in misto granulare di opportuna granulometria di spessore non inferiore a 35 cm;
 - o Strato di fondazione in misto granulare di spessore non inferiore a 25 cm;
 - o Strato di base bitumato di spessore circa 10 cm;
 - o Strato di collegamento in conglomerato bituminoso di spessore circa 7 cm;
 - o Strato di usura in conglomerato bituminoso di spessore circa 3 cm.
- Lungo il fianco destro della carreggiata, al fine di limitare l'ingombro causato dal rilevato, saranno previsti interventi di sistemazione verticale della scarpata previa l'utilizzo di terre rinforzate, il cui versante presenta una inclinazione di 66° rispetto il piano di posa del rilevato.

4.4 ATTREZZATURE DI CORREDO E OPERE MINORI

- L'infrastruttura sarà dotata di aiuole spartitraffico per la corretta individuazione dell'intersezione a rotatoria sistemate a verde con prato;
- La stessa, così come le rampe ed il sottopasso, saranno corredate da impianto di illuminazione costituita da torre faro di altezza pari a 10 m in mezzo all'isola centrale di traffico;
- Il progetto prevede barriere di sicurezza tipo H2 bordo laterale, da fissare su cordolo in c.a.. Esse saranno sistemate su entrambi i lati della sede stradale, con lo scopo di proteggere le utenze deboli (pedoni) da possibili sbandamenti di veicoli anche dovuti all'alta velocità di percorrenza di questo tratto di S.S. 309.

5 COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

5.1 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il progetto in esame consiste nell'adeguamento di una intersezione esistente a raso che assumerà una configurazione a rotatoria in frazione Lughetto, comune di Campagna Lupia (VE) lungo la S.S. 309 "Romea" al km 115 + 450, avente diametro pari a 58 m.

In ragione di questo intervento e tenuto conto del dettato normativo, l'analisi delle modificazioni e/o alterazioni determinate dagli interventi in progetto, è stata sviluppata secondo i seguenti punti:

- L'intervento non comporta alcuna modifica o variazione della struttura morfologica ed antropica esistente;
- L'intervento prevede l'utilizzo delle terre rinforzate alla destra della sede stradale, con successivo rinterro erboso. In virtù di ciò l'intervento in progetto non incide sullo skyline naturale ed antropico;
- L'infrastruttura in virtù della sua localizzazione e dimensione non incide sulla funzionalità ecologica, idraulica ed idrogeologica dell'area;
- In ragione della sistemazione dell'intersezione esistente si esclude la sussistenza di modifiche dell'assetto percettivo del luogo sia nei riguardi della visibilità per i veicoli che per lo scenario panoramico del sito; l'intervento in progetto prevederà elementi materici tali da non inficiare le caratteristiche paesaggistiche dell'area.

Le opere di progetto garantiranno molteplici funzioni quali quella di miglioramento dei flussi veicolari di traffico, di riqualificazione del tratto stradale esistente e non ultimo una maggiore protezione nei riguardo delle utenze deboli.

5.2 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Gli effetti sopra riportati sono stati valutati nella fase di progettazione e si è cercato di mitigare tali effetti realizzando delle opere che abbiano il minor impatto con l'ambiente circostante.

Nelle immagini che seguono in cui è rappresentata la simulazione del progetto nel contesto è mostrato come l'intervento non comporta alcun cambiamento al paesaggio circostante e contribuisca nel complesso ad avere una percezione significativa dell'area nella quale è inserita.



Figura 18 – Fotoinserimento n.1



Figura 19 – Fotoinserimento n.2



Figura 20 – Fotoinserimento n.3



Figura 21 – Fotoinserimento n.4



Figura 22 – Fotoinserimento n.5



Figura 23 – Fotoinserimento n.6



Figura 24: – Fotoinserimento n.7