

CITTA' di CANICATTI'
UFFICIO TECNICO

Parere Tecnico n° 02 del 16-2-2017
Visto: si esprime parere favorevole all'approvazione del
PROGETTO ai sensi dell'art. 5 comma 3° della L.R.
12/07/2011 n° 12 di recepimento del D. L.vo 12/04/2006
n° 163 e D.P.R. 5/10/10 N° 207 e loro ss.mm.ii. per l'impor-
to complessivo di € 623.000,00
Canicatti, li 16 FEB 2017
Il Responsabile del Procedimento

COMUNE DI CANICATTI'

PROVINCIA DI AGRIGENTO

PROGETTO PER LA RISTRUTTURAZIONE E L'AMMODERNAMENTO DELLA
STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI
CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "PASSO DI ALI' -
PIDOCCHIO - GROTTICELLE"

P.S.R. Sicilia 2014-2020 - Sottomisura 4.3 "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo,
all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura."
Azione 1 "viabilità interaziendale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali"

TAV. 5.a	ELABORATO Relazione tecnica illustrativa	SCALA
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	PROGETTAZIONE 	 DATA 26 GEN. 2017

Comune di Canicattì

Prov. di Agrigento

PROGETTO PER LA RISTRUTTURAZIONE E L'AMMODERNAMENTO DELLA STRADA INTERAZIENDALE CHE COLLEGA LA S.S. 122 CON IL COMUNE DI CASTROFILIPPO ATTRAVERSO LE CONTRADE "COZZO DI ALÌ – PIDOCCHIO – GROTTICELLE".

P.S.R. Sicilia 2014 – 2020 - Sottomisura 4.3 "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura". Azione 1 "viabilità interaziendale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali".

RELAZIONE TECNICA

Premessa

La presente relazione riferisce sul progetto per la ristrutturazione e l'ammodernamento della "Regia Trazzera n.462" che collega il centro abitato del Comune di Castrofilippo con la S.S. 122 in c/da "Cozzo di Ali", posta in prossimità del centro abitato del Comune di Canicattì, attraversando le c/de "Grotticelle e Pidocchio".

L'intervento progettuale si inquadra tra le finalità previste per l'attuazione del P.S.R. Sicilia 2014 – 2020 sottomisura 4.3 "Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura". Azione 1 "viabilità interaziendale e strade rurali per l'accesso ai terreni agricoli e forestali".

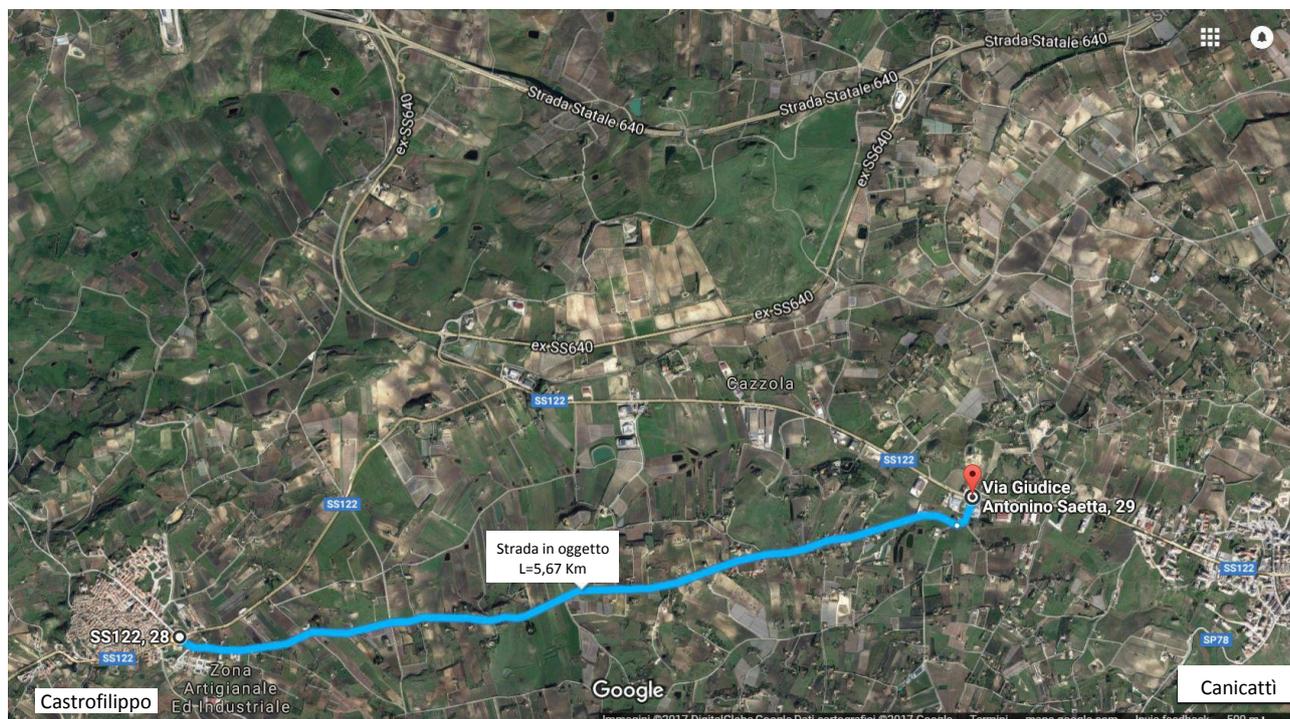
Le infrastrutture stradali previste dalla sottomisura 4.3 hanno lo scopo principale di sostenere lo sviluppo, l'ammodernamento e l'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura attraverso il potenziamento delle infrastrutture viarie a servizio di una pluralità di aziende tramite, anche, il rafforzamento delle infrastrutture che consentono un agevole accesso ai terreni agricoli.

Ubicazione dell'intervento

L'intervento progettuale ricade nella tavoletta I.G.M., in scala 1:25.000, "Racalmuto" – F. n° 267 II S.O.

Le coordinate geografiche del punto iniziale dell'intervento di ristrutturazione ed ammodernamento della regia trazzera, posto in c/da "Cozzo D'Ali" sono 37° 21' 22,39" N e 13° 48' 51,76" E, mentre il

punto finale, posto in prossimità del centro abitato del Comune di Castrolifippo, ha le seguenti coordinate 37° 20' 52,22" N e 13° 45' 15,80" E.



Inquadramento del Territorio

L'intervento progettuale si inserisce nell'ambito territoriale del Comune di Canicattì ed in minima parte in quello del Comune di Castrolifippo. Lo stesso si estende nell'area compresa tra la Strada Statale n.122 e le contrade "Pidocchio, Vito Soldano e Grotticelli", individuata in catasto terreni ai fogli di mappa nn. 38 – 39 - 48 - 49 – 50 – 51 – 60 – 61 - 62 del Comune di Canicattì e ai fogli nn. 12 e 14 del Comune di Castrolifippo.

Dal punto di vista morfologico il territorio presenta dei caratteri comuni a tutta la Sicilia Centro – Meridionale di cui fanno parte le Province di Agrigento, Caltanissetta, Enna e Ragusa.

Vi prevalgono le ondulazioni proprie delle formazioni argillose assai diffuse nel territorio, interrotte qua e là da creste, masse e dorsali più o meno continue, rappresentanti affioramenti di terreni gessosi e calcarei e di terreni marnosi. Dal punto di vista geologico, poi, il territorio del Comune di Canicattì rientra in una zona proveniente da rocce sedimentarie.

La maggior parte della superficie del territorio è di natura argillosa con prevalenza di argille grasse e scagliose provenienti dall'Era Cenozoica o Terziaria ed in particolare dall'Eocene e dall'Oligocene; si tratta di terreni scarsamente permeabili e con una chiara predisposizione per l'aridocoltura.

Nel centro abitato ed in località *“Giummello, Pizzo Generale, Cozzo Monteleone, Rizzo Vertice, Serra Bardaro, Serra Scorzone, Ricotta, Giarra, Lumpisu, Serra di Cazzola, Case Aquilata, Cozzo di Ali”* e a nord del Monte *“Grotticelle”* sul confine sino alla *“Portella di Orlando”*, per una estensione di ha 2.140, il terreno è di natura calcarea e gessosa con lenti di zolfo associate a calcari grossolani a ad argille bituminose e salate.

Le zone a Nord e ad Est dell'abitato sin poco oltre le due linee ferroviarie (Canicattì – Agrigento e Canicattì – Caltanissetta), le pendici di *Cozzo di Fazio*, le zone di *“San Filippo, Corrice, Gruppara, Acqua Mendola, Case Borsellino, Villa Lumia”* e stazione ferroviaria di Castrolibero, *“Piano Acci, Cozzo Bambino”*, che costituiscono nel loro complesso una superficie di 1.190 ha, sono invece di natura argillo – calcarea, provengono da rocce paleolitiche con caratteristiche marnose abbastanza accentuate e si prestano, per la loro permeabilità, alle coltivazioni legnose.

Una piccola parte del territorio, infine, quella che interessa le zone di *“Piano Purgatorio”, “Cozzo dell’Arena”* e la contrada *“Pagliara”*, che si estende per una superficie di 540 ha. è di natura silico-argillosa con prevalenza di quarzo e di silicati di ferro e proviene dalla disgregazione delle arenarie silicee. Siamo quindi in presenza di terreni sciolti e molto permeabili. La maggiore attenzione va rivolta ai terreni di natura argillosa perché in buona misura suscettibili di trasformazioni pedologiche che possono consentire una specializzazione colturale assai più elevata di quella attuale.

Anche la zona di territorio appartenente al Comune di Castrolibero, interessata dall'intervento progettuale si presenta con un profilo geometrico irregolare e con variazioni altimetriche accentuate. L'abitato, che sorge abbarbicato su un colle caratterizzato da strette e tortuose viuzze, mostra segni di espansione edilizia ed ha un andamento plano-altimetrico alquanto movimentato.

Il territorio del Comune di Canicattì è bagnato dal fiume Naro il cui regime è tipicamente torrentizio: a deflussi minimi estivi corrispondono portate notevoli e piene nella stagione invernale.

Il fiume Naro ha un percorso di 35 Km e un bacino imbrifero di 263 Km², nasce in territorio di Canicattì e viene alimentato dalle acque provenienti dalle falde della “*Serre Soldano e Baldaro*” e da altri rigagnoli provenienti dalle contrade Carnara, Gulfi e Cazzola; tutti questi piccoli torrenti incontrano il corso principale in c/da “*Stretto*”, così chiamata per la presenza di una stretta gola formata da due masse rocciose. Detto torrente dopo avere attraversato la c/da “*Stretto*” entra nel territorio del Comune di Naro assumendovi caratteristiche di fiume e quindi, a nord-Ovest di Punta Bianca, raggiunge il mare .

Caratteristiche Climatologiche

Il territorio del comune di Canicattì è compreso nella fascia centro-meridionale della Sicilia e rientra, secondo la classificazione del De Philippis nella sottozona calda del Laetum; in una zona, quindi, nella quale la mancanza dell'azione correttiva del mare sulle determinanti climatologiche conduce ad una accentuazione dei caratteri biologici propri dell'ambiente mediterraneo arido, condizionato oltre che dalla temperatura e dal regime delle piogge, dal “*dominio dei venti dell'ovest*” interessanti l'Europa centrale ed occidentale e dalla influenza dell'aliseo proveniente dalle regioni desertiche sahariane.

Tra i numerosi fattori climatici ci si limita in questa sede ad analizzare quelli che più direttamente influenzano la biologia vegetale ed animale, e cioè la piovosità, la temperatura e il regime dei venti.

LA PIOVOSITÀ

Per quanto riguarda la prima determinante climatologia, la piovosità, si sono analizzati i risultati relativi ai rilevamenti effettuati nella stazione pluviometrica di Canicattì relativamente al periodo 1921-1964. Per il periodo 1921-2000 si hanno i dati riportati nella tabella n. 2

Tab. 2 - Canicattì: piovosità e giorni piovosi nel periodo 1921-1960

<i>Decennio</i>	<i>Quantità (mm)</i>	<i>Frequenza (giorni)</i>
1921-1930	617	50
1931-1940	658	76
1941-1950	655	77
1951-1960	703	89
1961-1990	595 *	
1991-2000	536	
Media 1921-2000	624	*Non è stato possibile reperire i dati relativi al 1986

La media registrata negli ultimi sedici anni (2001/2016) non si discosta da questi dati. Nell'ultimo periodo si sono avuti in media 668 mm, di pioggia all'anno con una media di 75 giorni piovosi. Tra anno ed anno si registrano valori a volte notevolmente difforni: ad esempio negli anni 1924, 1933, 1957, 1976 si sono avuti rispettivamente 819,4 e 876,9, 899,3 e 1.193,60 millimetri di pioggia mentre negli 1922, 1932, 1961 e 1981 i millimetri di pioggia annuali sono stati rispettivamente 434,0 522,3 , 339,8 e 292,20.

Per quanto riguarda poi la distribuzione della piovosità nelle varie stagioni dell'anno si sono avuti, per il periodo 1956/1964, i seguenti dati (tab.3).

Tab. 3 - Canicatti:precipitazioni medie stagionali nel periodo 1956-1964

<i>Stagione</i>	<i>Quantità (mm)</i>	<i>Frequenza (giorni)</i>
Inverno	278	32
Primavera	144	21
Estate	033	04
Autunno	213	20

Il territorio del comune di Canicatti viene dunque a collocarsi tra le zone moderatamente aride (nel 1963 per esempio si sono avuti 653 mm. di Pioggia contro i 797 mm. di pioggia della Sicilia ed i 1.083 dell'Italia.

I dati sulle precipitazioni assumono un notevole significato in quando la scarsità globale delle piogge e la loro concentrazione nel periodo autunno-inverno determinano delle condizioni sfavorevoli per un buon esercizio dell'attività agricola, per due motivi essenzialmente:

- a) perché ne conseguono lunghi periodi di siccità estiva, specialmente nel trimestre giugno – luglio – agosto;
- b) perché la violenza ed il volume elevato delle precipitazioni in brevi periodi, soprattutto invernali, tende ad asportare lo strato attivo del terreno nelle zone in pendio, provocando erosioni a monte ed alluvioni a valle.

LA TEMPERATURA

Per la seconda determinante climatologia, la temperatura, dobbiamo fare riferimento (in mancanza di una stazione termometrica a Canicattì) alle osservazioni effettuate nella stazione di Racalmuto, in attività dal 194. Racalmuto e Canicattì sorgono alla stessa altitudine ed hanno quasi la medesima distanza dal mare: i dati quindi sono da considerare abbastanza indicativi.

Nel periodo 1956-1964, nella stazione termometrica di Racalmuto, si sono rilevati i seguenti dati:

- a) massimi e minimi assoluti registrati nei nove anni: 41,2° e -8,0° rispettivamente;
- b) temperature stagionali medie nel medesimo periodo (tab. 4)

Tab.4– Racalmuto: temperature medie stagionali nel periodo 1956-1964

Stagione	medie delle massime	media minime	Media
Inverno	12,5°	4,9°	8,7°
Primavera	18,2°	8,3°	13,2°
Estate	30,0°	7,7°	23,8°
Autunno	21,5°	12,6°	17,0°

- c) temperature medie annuali: max. 20,5°, min. 10,9°;
- d) valore della temperatura media annua: 15,7°.

Per quanto riguarda, infine, il regime dei venti, si può dire che è caratterizzato prevalenza nel periodo autunno-inverno dei venti dell'ovest, accompagnati generalmente da precipitazione; e dei venti provenienti dall'est e da sud nel periodo primavera estate, che accentuano l'aridità e la siccità dovute alle variazioni termometriche e della piovosità.

Considerazioni sulla Valutazione d'impatto ambientale

La VIA in Italia è stata introdotta a seguito dell'emanazione della direttiva 337/85/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Questa direttiva fa un lungo elenco di opere da sottoporre a tale Valutazione: nell'allegato I sono inserite le opere per le quali essa è obbligatoria in tutta la Comunità, nell'allegato II sono elencati quei progetti per i quali gli stati membri devono stabilire delle soglie di applicabilità.

La direttiva 337/85 è stata modificata con la direttiva 97/11/CE che, pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA: le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

L'Italia, il 10 agosto 1988, ha emanato il DPCM n. 377: "Regolamento delle procedure di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale". Nel DPCM 377/88 vengono sottoposti a VIA solo i progetti di cui all'allegato I della direttiva 337/85/CEE, mentre non si fa cenno alcuno ai progetti di cui all'allegato III.

Le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione dei giudizi di compatibilità sono specificate nel DPCM 27/12/88, successivamente modificato e integrato (per talune categorie di opere) dal DPR 2 settembre 1999, n. 348. Dopo i richiami da parte comunitaria per l'incompleta applicazione della direttiva, lo Stato italiano ha emanato il DPR 12/4/96, recante: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione d'impatto ambientale". Con il DPR 12/4/96 viene conferito alle regioni ed alle province autonome il compito di attuare la direttiva 337/85/CEE per tutte quelle categorie di opere, elencate in due allegati, A e B, non comprese nella normativa statale, ma previste dalla direttiva comunitaria. Le opere dell'allegato A sono sottoposte a VIA regionale obbligatoria (se queste sono localizzate in un parco, ai sensi della Legge 394/91, la soglia dimensionale è dimezzata); le opere dell'allegato B sono sottoposte a VIA Regionale obbligatoria, con soglie dimezzate, solo nelle aree a parco, al di fuori dei parchi sono sottoposte ad una fase di verifica per stabilirne l'obbligatorietà. Il 27 dicembre 1999 è entrato in vigore il DPCM 3 settembre 1999 in tema di VIA Regionale che introduce nuove opere (e ne modifica altre) da sottoporre alla procedura valutativa locale. Il provvedimento modifica gli allegati A e B del DPR 12 aprile 1996 introducendo 12 nuove categorie di opere.

In riferimento all'allegato B del D.P.R. 12/04/96, così come modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999 punto 7 "Progetti di infrastrutture" lettera g, la strada extra urbana secondaria in esame non ricadendo, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, così come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, non è soggetta a valutazione di impatto ambientale (V.I.A.)

Descrizione dell' intervento

Considerato il vasto comprensorio interessato dall'intervento, ricadente per la maggior parte nel territorio del Comune di Canicattì, e la moltitudine di piccole e medie aziende agricole ivi situate, l'Amministrazione del Comune di Canicattì ha ritenuto opportuno predisporre il presente progetto atto a sostenere lo sviluppo, l'ammodernamento e l'adeguamento dell'agricoltura del proprio territorio attraverso il potenziamento della presente infrastruttura viaria a servizio della suddetta pluralità di aziende. Nel comprensorio sono presenti una moltitudine di piccole aziende che pur avendo costituito e aggiornato il fascicolo aziendale non risultano iscritte al Registro delle Imprese con la qualifica di imprenditore agricolo in quanto gli stessi raggiungono un fatturato annuo inferiore ai 7.000,00 euro ai sensi dell'art. 2 della Legge 25/03/1997 n. 77.

Le suddette imprese non sono state inserite nell'allegato C/1 denominato "Catastino Aziende servite", mentre nel suddetto allegato e negli elaborati grafici protesi alla dimostrazione dell'ampiezza del comprensorio interessato dall'intervento sono state inserite soltanto n. 26 aziende agricole che hanno fornito in tempo utile il fascicolo aziendale aggiornato e che risultano iscritte nel Registro delle Imprese. La suddetta circostanza è stata avvalorata da una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà del titolare firmatario dell'impresa resa ai sensi dell'art. 46 testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa n.445/2000.

Quattro dei suddetti imprenditori sono anche allevatori di ovini e caprini, mentre due di questi ultimi gestiscono anche due distinti caseifici.

L'intervento progettuale in narrativa prevede la ristrutturazione e l'ammodernamento della strada interaziendale che collega la S.S. 122 con il Comune di Castrofilippo attraverso le contrade "Cozzo di Ali – Pidocchio – Grotticelle".



Inizio strada: incrocio con SS.122 (C.da "Passo D'Ali")

Il suddetto asse viario a causa del notevole traffico, sia di autoveicoli che di mezzi agricoli pesanti, cui è sottoposto di continuo, si presenta allo stato attuale in pessime condizioni, essendo ormai in diversi punti quasi del tutto divelto lo strato di usura di asfalto, oltre che, in alcuni tratti, gravemente danneggiata tutta la sede stradale per avvallamenti di notevole entità.

Questo stato di fatto limita fortemente e in molti casi impedisce il normale svolgimento delle attività agricole con inevitabili effetti negativi sullo sviluppo socio-economico del settore e non solo. Infatti, l'area prossima al Comune di Castrofilippo è destinata dal vigente P.R.G. per attività artigianali e commerciali. Pertanto, nell'area in questione, oltre alle aziende agricole e zootecniche, si è aggiunta nell'ultimo decennio anche la presenza consistente di numerosi impianti commerciali e artigianali, motivo per cui è oggi prioritaria la necessità di avere nel territorio una rete infrastrutturale adeguata per lo svolgimento delle attività agricole e zootecniche, ma anche per le nuove attività commerciali e artigianali sopracitate.

Il suddetto intervento, per l'asse viario in oggetto che si sviluppa sulla Regia Trazzera n. 462 già trasformata in rotabile, nei primi anni 70 a seguito di un finanziamento pubblico, con pavimentazione in conglomerato bituminoso, prevede la scarifica e la successiva ricollocazione dello strato di cm. 3 di usura per una larghezza media di m. 4,00 di tutta la carreggiata stradale che si sviluppa dal "Passo di Ali" alla zona artigianale prossima al centro abitato del Comune di Castrofilippo per una lunghezza complessiva di 5.668,45 m., di cui 4.707,00 m. ricadenti nel territorio del Comune di Canicattì e 961,45 m. in quello del Comune di Castrofilippo.

Inoltre in tre tratti, rispettivamente tra le sezioni 13-14, 96-104 e da 115 a 118 , altamente dissestati, sarà asportato e ricollocato lo strato di fondazione stradale e lo strato di binder di cm. 7 di conglomerato bituminoso. Il progetto prevede soprattutto un'adeguata sistemazione idraulica in alcuni punti critici del tracciato interessati dall'attraversamento di impluvi naturali.

Nello specifico nel primo tratto di strada, subito dopo il ponte sul torrente denominato "Carnara" affluente del fiume Naro, saranno rifatti , ove necessario, od affiancati con nuovi manufatti due attraversamenti esistenti.

Sotto l'aspetto idraulico, l'intervento più consistente sarà effettuato tra le sezioni 96 e 104. In tale tratto, al fine di regimentare opportunamente le acque piovane, saranno realizzate delle cunette in cls su entrambi i lati.

Inoltre sarà realizzato un nuovo attraversamento stradale per le acque di un impluvio che scaricava direttamente sulla pavimentazione stradale e sarà sostituito o potenziato quello esistente.

I nuovi attraversamenti saranno realizzati con tubi in polietilene ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata.



Sez. 13-14



Sez. 96-97



Sez. 115-118

Il progetto, inoltre, risulta corredato dalla previsione di realizzare delle piazzole di sosta poste a circa 500,00 m di distanza una dall'altra, di adeguata dimensione ed il cui ingombro risulta delimitato da una staccionata in legno, a servizio delle aziende agricole. Un altro aspetto cui si è dato risalto nella progettazione è stato quello di porre in essere adeguati strumenti atti alla prevenzione e corretta gestione del fenomeno delle collisioni fauna autoctona e autoveicoli.

Considerato che la maggior parte della fauna presente risulta costituita da animali di piccolo taglio quali da conigli, volpi, ricci ecc., sono stati inseriti lungo tutto il tracciato, ad intervalli di circa 500 m., dei sottopassi realizzati con tubi del diametro di 500 mm.

In ultimo, non certo per importanza, si è affrontato il problema delle scarpate sia dal punto di vista della sicurezza che della loro stabilità. L'esame del tracciato stradale evidenzia dei tratti in scavo o in rilevato di modesta entità, mentre presenta dei tratti a mezza costa con un rilevato di sottoscarpa di



Sez. 126-130



Sez. 137



Sez. 140-144



Sez. 166-173

notevole altezza. In tali sezioni si è stabilito di differenziare l'intervento in funzione della stabilità della

carreggiata stradale. Pertanto, nei tratti che si sviluppano dalla sez. 99 alla sez. 114 e dalla sez. 120 alla sez. 137, sul lato in rilevato si è previsto l'inserimento di alberi che permettono di consolidare la stessa e nel contempo di frenare eventuali fuoriuscite di autoveicoli dalla carreggiata stradale.

Invece, nella zona in prossimità dell'area archeologica denominata "Vito Soldano", che si presenta stabile, a protezione dei dirupi adiacenti la sede stradale sono state inserite delle barriere di sicurezza al fine di contenere e ridirigere i veicoli uscenti dalla carreggiata e migliorare la sicurezza stradale.



Area archeologica Vito Soldano Sez. 42-43

Scelta della barriera di sicurezza.

Le barriere di sicurezza sono classificate rispetto a:

- Livello di contenimento
- Larghezza operativa
- Deformazione permanente.

Il *livello di contenimento* (L_c) è definito attraverso delle prove di accettazione che utilizzano *crash test* e definisce il tipo di barriera e anche, indirettamente, la categoria stradale di destinazione.

$$L_c = 0,5 \cdot M \cdot (V \cdot \sin\alpha)^2 \quad [\text{joule}]$$

dove M è la massa del veicolo impattante; $V \sin\alpha$ è la componente attiva nell'urto della velocità del veicolo ed α l'angolo d'impatto.

La *larghezza operativa* (W) è lo spazio necessario alla barriera di sicurezza per poter operare in sicurezza, ad esempio le barriere bifilari spartitraffico devono avere garantito lo spazio pari o superiore alla larghezza operativa per non invadere la carreggiata del senso di marcia opposto.

Scelta per tipologia stradale e tipologia di traffico

Maggiore è la qualità del tipo di strada da proteggere, maggiore sarà la classe di prestazione della barriera, a causa anche della crescita della velocità di percorrenza con la qualità della strada.

Maggiore sarà la percentuale di mezzi pesanti rispetto al traffico, maggiore dovrà essere il livello di contenimento e quindi la classe di prestazione. La scelta della barriera sarà influenzata anche dalla larghezza utile (W) e dallo spazio disponibile all'installazione.

Livelli di larghezza operativa

Classi di livelli di larghezza operativa (W)	Livelli di larghezza operativa [m]
W1	$W \leq 0,6$
W2	$W \leq 0,8$
W3	$W \leq 1,0$
W4	$W \leq 1,3$
W5	$W \leq 1,7$
W6	$W \leq 2,1$
W7	$W \leq 2,5$
W8	$W \leq 3,5$

Tabella di accettazione per barriere di sicurezza

Prove d'urto				
Prova	Velocità d'urto [Km/h]	Angolo d'urto [°]	Massa totale del veicolo [Kg]	Tipo di veicolo
TB11	100	20	900	Automobile
TB21	80	8	1300	Automobile
TB22	80	15	1300	Automobile
TB31	80	20	1500	Automobile
TB32	110	20	1500	Automobile
Tb41	70	8	10000	Autocarro rigido
Tb42	70	15	10000	Autocarro rigido
Tb51	70	20	13000	Autobus
Tb61	80	20	16000	Autocarro rigido
Tb71	65	20	30000	Autocarro rigido
Tb81	65	20	38000	Autocarro articolato
Livelli di contenimento e Prova di accettazione				
			Livelli di contenimento	Prova di accettazione
Contenimento con angolo d'urto basso			T1	TB21
			T2	TB22
			T3	TB41 e TB21
Contenimento normale			N1	TB31
			N2	TB32 e TB11
Contenimento più elevato			H1	TB42 e TB11
			H2	TB51 e TB11
			H3	TB61 e TB11
Contenimento molto elevato			H4a	TB71 e TB11
			H4b	TB81 e TB11

Per la strada in esame, essendo percorsa da autocarri ed autovetture, è stata scelta la seguente barriera di sicurezza:

Contenimento più elevato	H1	TB42 e TB11
--------------------------	----	-------------

In ultimo, si evidenzia che in progetto è stato previsto l'inserimento della segnaletica longitudinale e verticale.

Criteri di selezione

La strada in oggetto, in alcuni tratti di difficile percorribilità durante i periodi invernali a causa della totale assenza di pavimentazione bituminosa e conseguente notevole inarcamento della fondazione, rappresenta l'unica via di accesso carrabile da dove si dipartono una serie di strade interpoderali, anch'esse in pessimo stato di conservazione, che consentono di raggiungere i vari fondi siti nelle contrade poste tra i confinanti territori dei Comuni di Canicattì e Castrofilippo (vedi Planimetria allegata).

Essa, inoltre, rappresenta l'unico collegamento con la viabilità statale ed autostradale e consente di raggiungere due distinti tratti della SS.122.

Il primo, partendo da Canicattì, collega con la S.V. 640, oggi in fase di trasformazione con il raddoppio delle corsie, e tramite quest'ultima con le Città di Agrigento e Caltanissetta e quindi con l'autostrada A19 Palermo-Catania.

Il secondo tratto, che attraversa il Comune di Castrofilippo dove risulta posto l'incrocio con la strada in narrativa, collega con il vicinore Comune di Favara e successivamente con la SS 115 "Sud Occidentale Sicula" che collega le città di Trapani e Siracusa passando per Agrigento, Gela e Ragusa. La strada attraversa le cinque province della costa mediterranea della Sicilia: Trapani, Agrigento, Caltanissetta, Ragusa, Siracusa, ed è parte degli itinerari europei E931 da Castelvetro a Gela ed E45 da Gela a Rosolini.

Il notevole frazionamento del territorio ha fatto sì che, nel comprensorio servito dalla strada in oggetto, siano presenti solo aziende con estensione di terreno inferiori 40 ha.

Ciò ha comportato di contro che parecchie delle stesse, considerato l'esiguo fatturato non superiore a € 7.000,00, si cancellassero dal Registro delle Imprese.

Pertanto, nonostante il cospicuo comprensorio servito, solo 26 di esse hanno fornito in tempo utile il fascicolo aziendale aggiornato e la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante l'iscrizione al Registro delle Imprese.

Tra le aziende che hanno fornito i fascicoli aziendali aggiornati, in due di esse si è riscontrata la presenza di strutture destinate alla lavorazione, trasformazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e in altre la presenza di fabbricati destinati ad attività agricole.

Nell'intero comprensorio non risultano presenti attività agrituristiche attive.

L'intervento prevede il ripristino e l'ammodernamento dell'intera strada, nonché la realizzazione ogni 500,00 m di idonee piazzole di sosta delimitate da recinzione in legno e di sottopassi per consentire la libera circolazione della fauna selvatica.

Inoltre è prevista la piantumazione, per 1/6 della lunghezza stradale, di essenze arboree che consentono di consolidare le scarpate così da eliminare i cedimenti alla sovrastruttura stradale.

Tutto il tragitto stradale è interessato dalla condotta di adduzione del gas metano che collega il Comune di Canicattì con quello di Castrofilippo, utilizzabile per l'eventuale riscaldamento di colture in serra.

Si evidenzia anche che di recente è stato eseguito lo scavo per interrare il cavidotto nel quale sarà collocata la fibra ottica per servire il Comune di Castrofilippo.

In ultimo si segnala che tra le aziende servite ne sono state individuate 4 zootecniche con complessivi 1664 capi tra ovini e caprini dai quali, considerato che 10 di essi costituiscono 1,5 UBA, si ottengono complessivamente n. 249, 60 UBA.

Numero di aziende che beneficeranno dell'intervento	A1	Risulta pari a 26 il numero di aziende agricole, servite direttamente dalla strada in oggetto, che hanno fornito in tempo utile il fascicolo aziendale aggiornato e risultano iscritte al registro delle imprese.
	A2	La totalità delle aziende servite ha superficie catastale inferiore a 40 ha
	A3	tra le aziende servite dalla strada in oggetto risultano pari a 2 le strutture destinate alla lavorazione, trasformazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti agricoli
	A4	tra le aziende servite dalla strada in oggetto non sono Presenti aziende agrituristiche attive
	A5	all'interno del comprensorio servito dalla strada in oggetto sono presenti n. 5 fabbricati destinati ad attività agricole, zootecniche e forestali presenti da realizzare, regolarmente catastati ed efficienti

Investimenti finalizzati a migliorare o creare il collegamento con le principali vie di accesso	B	L'intervento crea il completamento diretto tra reti di viabilità principale quali a Nord-Est con il tratto della SS.122, in prossimità della c/da "Passo d'Ali", che collega con la S.V. 640 Agrigento - Caltanissetta, oggi in fase di trasformazione in autostrada, mentre a Sud-Ovest con il Comune di Castrolibero e quindi con l'altro tratto della SS.122 che collega con il Comune di Favara e successivamente con la SS.115 Agrigento – Siracusa.
--	----------	---

Condizioni di trasporto delle merci in grado di aumentarne la sicurezza e ridurre l'impatto sull'ambiente del trasporto	C1	L'investimento prevede il ripristino e l'ammodernamento dell'intera opera in oggetto
	C2	In progetto è previsto la realizzazione di piazzole di sosta ogni 500 m, delimitate da recinzione in legno

Investimenti che minimizzano l'impatto ambientale dell'investimento con l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica	D	L'intervento prevede la piantumazione lungo i margini della strada di essenze arboree per un 1/6 dello sviluppo della strada in oggetto; L'intervento prevede la costruzione di un sottopassaggio ogni 500 m. per la libera circolazione della fauna selvatica
---	----------	---

Investimenti con dimostrate sinergie con la costruzione di altre infrastrutture.	E	Tutto il tragitto stradale è interessato dalla condotta di adduzione del Gas metano che collega il Comune di Canicattì con quello di Castrolibero. Di recente è stato eseguito lo scavo per interrare il cavidotto della fibra ottica.
---	----------	--

Criteri aggiuntivi	F	Tra le aziende servite ve ne sono 4 zootecniche con complessivi 1664 capi tra ovini e caprini che costituiscono n. 249, 60 UBA
---------------------------	----------	--

Riepilogo spese ammissibili

Per la redazione del computo metrico estimativo sono stati applicati, così come riportata al numero 14.1 delle Disposizioni Attuative ultimo comma del punto 5/t), i prezzi riportati nel vigente prezzario unico regionale dei LL.PP. approvato con Decreto dell'Assessorato delle infrastrutture e della mobilità del 27 febbraio 2013 e pubblicato nella G.U.R.S. n.13, parte prima, del 13 marzo 2013.

a) Spese connesse alla ristrutturazione ed ammodernamento della strada di cui in oggetto	
- Importo dei lavori	€ 499.927,68
Oneri sicurezza	€ 4.661,90
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 495.265,78
b) Spese Generali	
- Spese Tecniche 6% (Tecnici non laureati)	€ 29.995,66
- Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento 1%	€ 4.999,28
- Spese redazione relazioni Tecniche specialistiche 0,5% (Relazione Agronomica – Relazione Geologica)	€ 2.499,64
- Spese inerenti l'obbligo d'informare il pubblico sugli interventi finanziati dal FEASR	<u>€ 2.000,00</u>
Sommano Spese Generali	€ 39.494,58
c) Altre Spese Ammissibili	
- IVA 22% sulle spese tecniche e Cassa Previdenziale 4% sulle spese Tecniche	€ 10.078,54
- IVA sui Lavori 22%	€ 109.984,09
- Versamento A.N.A.C.	€ 225,00
- Pubblicazione ed espletamento gara d'appalto	€ 3.291,56
- Responsabile Unico del Procedimento 2%	<u>€ 9.998,55</u>
Sommano Altre Spese Ammissibili	€ 133.577,74
Totale Spese generali e altre spese ammissibili	€ 173.072,32
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO	€ 673.000,00

VERIFICA COSTO PER CHILOMETRO DEI LAVORI AL NETTO DELL'I.V.A. E DELLE SPESE GENERALI

Lunghezza strada L = 5,67 Km

Importo lavori C = € 499.927,68 < € 500.000,00 (tetto massimo di spesa)

Costo massimo per chilometro ammissibile $C_{max.a} = 140.000,00$ €/Km

$$C/L = € 499.927,68 / 5,67 \text{ Km} = 88.147,78 \text{ €/Km} < C_{max.a} = 140.000 \text{ €/Km}$$

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Sez. 1-2



Sez. 10



Sez. 17-22



Sez. 24-35



Sez. 3-4



Sez. 11



Sez. 19-20



Sez. 36-41



Sez. 6-7



Sez. 12-13



Sez. 20-21



Sez. 42-43



Sez. 8



Sez. 13-14



Sez. 22-23



Sez. 44-52



Sez. 54-56



Sez. 68-69



Sez. 89-92



Sez. 98-99



Sez. 57-59



Sez. 70-78



Sez. 93-96



Sez. 100



Sez. 60-63



Sez. 79-84



Sez. 96-97



Sez. 101



Sez. 64-67



Sez. 85-88



Sez. 97-98



Sez. 101-102



Sez. 102



Sez. 111-114



Sez. 131-135



Sez. 145-149



Sez. 103



Sez. 115-118



Sez. 137



Sez. 152-156



Sez. 104



Sez. 119-125



Sez. 138-140



Sez. 163



Sez. 105-110



Sez. 126-130



Sez. 140-144



Sez. 166-173

LEGENDA

Comprendorio

VIABILITÀ

Strada oggetto di intervento

Strade interpoderali

Strade intercomunali

Strade statali o superiori

PARTICELLE AZIENDE

1	Parla Calogero	14	Lo Vullo Giuseppe (16/03/1932)
2	Sedila Paolo	15	Cinquemani Calogero
3	Asaro Angela	16	Sterrazza Luigi
4	Asaro Calogero	17	Morreale Michele
5	Carlino Concetta	18	Agro Angelo
6	Restivo Calogero	19	D'Asaro Grazia Rosa
7	Restivo Francesca	20	Chiarello Antonio
8	Lo Vullo Giovanni	21	Racaluto Antonino
9	Curto Vincenzo	22	Trapani Carmela
10	Inzalaco Rosalia	23	Chiarello Carmela
11	Restivo Carmelo		
12	Guarneri Francesco		
13	Lo Vullo Giuseppe (27/11/1954)		

