**ANAS S.P.A Compartimento Viabilità per l'Abruzzo**
Via Piccolomini 5 67100 L'Aquila

Comune di Popoli
Comune di Corfinio

# Strada statale n°5 Tiburtina Valeria Tronco: Bivio Corfinio-Popoli
# Lavori di adeguamento Plano Altimetrico tra i Km. 176+500 (bivio di Corfinio) e 180+000 per l'eliminazione di curve pericolose

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**Il Progettista**
(Ing. Claudio Bucci)

**Assistenete alla Progettazione**
(Ing. Roberto Iannacci)

**Il Responsabile del Procedimento**
Dirigente Area Tecnica Esercizio
(Ing. Gioacchino Del Monaco)

# PREMESSA

Il presente progetto si colloca nell'ambito delle opere di miglioramento e messa in sicurezza delle principali vie di comunicazione abruzzesi e tratta dei lavori di adeguamento planoaltimetrico della Strada Statale n° 5 "Via Tiburtina Valeria", tronco dal Bivio di Corfinio a Popoli, tra le progressive chilometriche 176+500 (Bivio di Corfinio) e 180+000. Tale tratto risulta essere in comune con la S.S. n°17 "dell'Appennino Abruzzese" tronco "Navelli – Sulmona".

Il tratto stradale oggetto dell'intervento è da considerarsi come una delle principali vie di comunicazione tra la costa tirrenica e quella adriatica, di conseguenza è soggetto ad un intenso traffico sia di tipo veicolare che pesante, dovuto sia a spostamenti a corto raggio (traffico pendolare, particolarmente presente in alcune ore della giornata) che di lunga percorrenza.

L'adeguamento del tratto in oggetto ha come scopo l'incremento della sicurezza del traffico transitante, ed i principali interventi, meglio descritti nel seguito, riguardano l'ampliamento della sede stradale, la correzione di alcune curve e di alcune livellette altimetriche, e la messa in sicurezza dei numerosi incroci ortogonali verso strade vicinali di accesso ad abitazioni o a fondi.

# INQUADRAMENTO TERRITORIALE

## Ambiente geografico

Il territorio nel quale si inserisce il presente intervento è inquadrabile a ridosso dell'abitato di Popoli, nella porzione più settentrionale della Valle peligna. Tale ampia depressione di sprofondamento tettonico (detta anche Conca di Sulmona) si trova nel settore centro-orientale della Regione Abruzzo, in un'area che ricade sotto il controllo amministrativo delle Province di L'Aquila e di Pescara. Essa è compresa nei fogli n. 146 (Sulmona) e n. 147 (Lanciano) alla scala 1 : 100000 dell'Istituto Geografico Militare.

Dal punto di vista fisiografico l'area in studio è situata nel margine più esterno del settore centrale della catena appenninica, in una porzione dell'Appennino abruzzese che costituisce, con la dorsale del monte Sirente, la linea dello spartiacque fra il mar Tirreno e il mare Adriatico. Nel suo complesso, la conca di Sulmona si estende per una lunghezza di circa 20 chilometri in direzione NW-SE, con larghezze comprese tra 7 e 4 km. Al suo interno le quote variano da circa 250 m s.l.m. nel paese di Popoli a circa 400 m s.l.m. a Sulmona ed aumentano spostandosi ai margini della conca stessa. Essa è delimitata a levante dalla dorsale del monte Morrone e a ponente dalle strutture della Marsica orientale e della regione Peligna.

***Fig. 2 –*** *Stralcio della carta IGM relativo all'area di intervento*

## Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico

L'Appennino laziale-abruzzese è organizzato in un edificio a falde che si sono tra loro accavallate per mezzo di un complesso sistema di sovrascorrimenti, sviluppatisi durante la fase compressiva neogenica. Nel Plio-Pleistocene la catena è stata successivamente dislocata dalla più recente tettonica estensionale, lungo le preesistenti linee di debolezza di età giurassica, originando localmente una serie di bacini intramontani caratteristici di questo settore della catena appenninica.

Le dorsali montuose presenti nell'area sono costituite da successioni carbonatiche (calcaree e calcareo-marnose) di età meso-cenozoica ascrivibili a facies di piattaforma, di soglia e transizione.

***Fig. 3 –*** *Schema geologico-strutturale dell'Appennino abruzzese*

Tali ambienti deposizionali si succedono nell'area progredendo rispettivamente da ovest (dorsali di shelf e di soglia dell'area fucense e del monte Sirente) verso est (unità di transizione presenti nella dorsale del monte Genzana - monte Greco). La presenza di ambienti deposizionali differenti è testimoniata dalla notevole variabilità litologica che si riscontra nelle diverse successioni carbonatiche, costituenti l'impalcatura delle principali dorsali montuose.

La conca di Sulmona, analogamente agli altri bacini intra-appenninici, risulta parzialmente colmata da una complessa successione sedimentaria continentale, costituita prevalentemente da depositi fluvio-lacustri e di versante, la cui età è compresa tra il Pleistocene inferiore e l'Olocene. Benché non sia mai possibile osservare tale successione in modo completo, nella parte centrale del bacino, tra la valle dell'Aterno e la bassa valle del Sagittario, i termini continentali risultano esposti per uno spessore complessivo di circa 100-150 m.

Inoltre, altri lembi di depositi continentali sono presenti lungo i versanti dei rilievi carbonatici che bordano la conca.

La morfologia è caratterizzata, nella conca, da ampie aree pianeggianti sospese e terrazzate sopra le piane alluvionali attuali, mentre i rilievi circostanti presentano versanti ad elevata acclività, marcatamente rettilinei e planari, verso est, decisamente sinuosi e irregolari, verso ovest. Il passaggio dalla conca ai versanti è segnato da una netta rottura di pendio o da una fascia a moderata acclività e ad andamento sinuoso, legata alla presenza di ampie conoidi alluvionali.

L'idrografia è caratterizzata dalla presenza di alcuni dei maggiori fiumi della regione Abruzzo. Nel settore meridionale i corsi d'acqua del fiume Gizio e del fiume Vella confluiscono nel fiume Sagittario. Questo, a sua volta, si immette, più a nord, nel fiume Aterno il quale, ad ovest di Popoli, raccoglie le acque delle sorgenti del fiume Pescara. Questi corsi d'acqua si uniscono a formare uno dei maggiori bacini idrografici dell'Italia centrale, che si estende dall'area aquilana alla Marsica orientale, per raggiungere il mare Adriatico in corrispondenza di Pescara.

## Inquadramento vegetazionale

L'importanza floristica della conca peligna è data dalla coesistenza di elementi mediterranei e steppico-continentali (orientali).

Tra le entità più interessanti si ricordano *Daphne sericea* (leccete del Morrone); *Ephedra major* (Gole di S. Venanzio); *Evonymus verrucosus* (boschi del Morrone), Viola *eugeniae* subsp. *levieri* (Gole di S. Venanzio, Gole di Scanno) e numerosi endemismi ad ampia distribuzione appenninica o limitati all'Italia centrale.

Tra le piante steppico-continentali, oltre alla diffusa *Stipa capillata*, si rinvengono *Clematis recta* (boscaglie ad *Ostrya* ed a *Quercus pubescens* del Morrone) e *Rhamnus saxatilis* (comune su rupi e pascoli ad elevata pietrosità).

Tra le specie appennino-balcaniche e più in generale orientali sono comuni *Carpinus orientalis, Paliurus spina-christi, Cotinus coggigria* (localizzato nelle Gole di S. Venanzio), *Drypis spinosa* (macereti del Morrone). Rara è *Corydalis ochroleuca*, impiantata su forre umide delle Gole di S. Venanzio (molto localizzata alla base di rupi umide, presso il Santuario del Santo); meno rara è *Hesperis matronalis*, soprattutto in ambiente di terreno smosso e pietroso.

L'entità italo-balcanica *Sorbus graeca* si rinviene sulle pietraie del Morrone, insieme ad *Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*. L'entità subendemica italo-balcanica *Chamaecytisus spinescens* è relativamente abbondante nelle garighe collinari delle Svolte di Popoli e del Morrone: comuni sono *Astragalus depressus* nei pascoli aridi poco rocciosi, *Inula hirta* (pascoli aridi a maggior pietrosità).

Altrettanto interessante è la scutellaria maggiore, specie pontico-pannonica che vive nel sottobosco dei querceti soprattutto del Morrone di Popoli. Essa (insieme ad alcune altre entità floristiche) conferisce ai querceti di questo settore appenninico un aspetto differenziale di impronta balcanica.

Nelle zone di fondovalle, in prossimità di fossi e coltivi, è occasionalmente rinvenibile il cencio molle (*Abutilon theoprastii*), la cui presenza non risulta gradita, e viene pertanto eliminato. È una delle piante di anno in anno sempre più rarefatte ed in procinto di estinzione da questo territorio.

Nei piccoli stagni, sempre più rara, risulta Utricularia minor (stagni nella pianura popolese), attualmente introvabile in altri territori regionali.

Nella Valle Peligna la componente avventizia più marcata e vistosa è data dai folti impianti dell'ailanto (*Ailanthus altissima*), soprattutto nelle zone basali del Morrone; in vari tratti anche la robinia (*Robinia pseudoacacia*) risulta diffusa ed in espansione, maggiormente favorita negli ambienti perifluviali, ove assume forme arboree alte anche oltre 15 m (dintorni della stazione ferroviaria di Sulmona ed altrove).

## Parco fluviale urbano e sorgenti di Capo Pescara

Proprio in prossimità di Popoli, nel tratto terminale della Valle Peligna, si nota la compresenza e confluenza di ben cinque fiumi. Di essi il solo Sagittario si rinviene fuori del centro urbano in quanto, pochi km a sud dell'abitato, confluisce nell'Aterno. I quattro fiumi Aterno, Pescara, Giardino, S. Calisto, ciascuno con proprie caratteristiche dimensionali ed idrometriche e con una propria fisionomia vegetazionale e geomorfologica, scorrono invece in vari punti del complesso urbano e, collegati attraverso una serie di fossi naturali, laghetti, piccoli stagni danno origine ad un'ampia zona umida di notevole valore paesaggistico ed ambientale.
Il fiume Giardino, che nasce dalle pendici del Morrone poco a valle dell'area di intervento e le cui sorgenti sono pressoché interamente captate per scopi idrici, attraversa il centro urbano in forma canalizzata. Per la rigogliosità della sua flora e le differenti tipologie vegetazionali soprattutto di alveo (tra cui crescione, sedanina d'acqua, ranuncolo acquatico, ecc…) costituisce un giardino acquatico naturale di notevole interesse.
Capo Pescara è una zona umida sorgivo-palustre-fluviale. Comprende una vasta zona sorgentizia e palustre, da cui origina il fiume omonimo ed un settore collinare, che sovrasta le sorgenti, con pietraie, pascoli aridi (xerobrometi), cespuglieti a ginepro rosso e mandorleti abbandonati; in esse risalta la ricchezza di comunità vegetali ed animali concentrata in un areale limitato.
Tale biotopo rappresenta una delle zone umide italiane di maggior interesse: la plaga sorgentifera si estende alla base della collina calcarea di M. Capo-Pescara (452 m), ubicata a circa 2 km ad ovest dell'abitato di Popoli.
La massa acquea, limpidissima, dapprima origina un'estensione lacustre-palustre, con profondità sui 4-5 m; a circa 1 km dalla collina invece, con lento percorso, si incanala, dirigendosi verso E-NE, a costituire il fiume Pescara, la cui portata è in questo tratto pressoché costante per tutto l'anno.
La vegetazione acquatica, con tratti caratteristici per certi versi esclusivi, presenta piante totalmente o parzialmente sommerse, fluttuanti o radicate nella fanghiglia di fondo o con porzioni più o meno emergenti.

## CARATTERISTICHE DEL PROGETTO STRADALE

La sede stradale in progetto, attualmente di dimensioni variabili tra i 7 e 8,50 metri circa, verrà ampliata fino a portarla ad una tipologia C1 (strade extraurbane secondarie) della nuova classificazione tecnica del C.N.R. (ex tipo IV), ossia presenterà una corsia per ciascun senso di marcia della larghezza di 3,75 m, e una banchina da 1,50 m; la larghezza complessiva della piattaforma stradale sarà quindi pari a 10,50 m.
La lunghezza complessiva del tratto stradale oggetto dell'intervento è di 3.226,65 metri, mentre il dislivello complessivo è pari a 32,61 metri, con andamento più acclive nel tratto iniziale e pianeggiante nel tratto finale fino al bivio di Corfinio.
Dal punto di vista planimetrico il tracciato, è costituito da una poligonale con 7 vertici, raccordati

da raggi di curvatura compresi tra 300 e 600 metri, salvo che per le curve 3 e 4 che presentano raggi di curvatura di 150 metri.

Il tracciato oggetto di adeguamento inizia alla progressiva km.ca 180+000, ovvero alla periferia di Popoli, e viene mantenuto sostanzialmente invariato per la urbanizzazione ai lati della strada per un tratto di circa 270 m.

Successivamente, nel tratto che segue il nuovo tracciato si discosta da quello esistente per raccordare una curva a piccolo raggio e per eliminare una serie di accessi a fondi e case isolate. Gli accessi verranno ripristinati con la realizzazione di una rotatoria con raggio in asse pari a 17,25 m che servirà ad accedere ai fondi posti sia a monte che a valle della strada principale.

Nel tratto successivo vengono rettificate due curve pericolose, in una delle quali verrà realizzato un sottovia per consentire il passaggio dei mezzi da monte a valle della strada.

# Opere d'arte

## Opere d'arte maggiori

Sottopassi

È previsto la realizzazione di un sottopasso a prog. 1.906,67di luce pari a 6,00 m realizzato in acciaio di lamiera ondulata al fine di consentire l'accesso ai fondi. Tale manufatto sarà anche idoneo a consentire il passaggio degli animali.

## Opere di sostegno

Muri prefabbricati in calcestruzzo

Le opere di sostegno presenti lungo l'asse stradale sono costituiti da muri prefabbricati in calcestruzzo armato e vibrato con finitura in pietra a faccia vista con disposizione ad "opus incertum", con fondazioni in calcestruzzo armato gettate in opera e sormontati da un cordolo di coronamento in calcestruzzo armato anch'esso gettato in opera.

Lungo tutto lo sviluppo dei muri, nei tratti in controripa del lato sinistro, è presente un fosso di guardia per l'intercettazione delle acque di scorrimento del versante soprastante, costituito da un canale in cemento a sezione trapezia.

Questa tipologia di muro è stata prevista anche con funzione di sostegno in sottoscarpa, ove necessario.

I tratti stradali interessati dai muri di controripa sono i seguenti:

- Asse principale lato sinistro:

  da progressiva 0+314,44 a progressiva 0+619,10 (asse strada), per una lunghezza di 292,50 m;

  da progr. 1+124,60 a progr. 1+498,81 (asse strada) per 373,75 m;

  da progr. 1+517,87 a progr. 1+847,50 (asse strada) per 330,00 m;

da progr. 2+064,36 a progr. 2+461,45 (asse strada) per 352,50 m;
corrispondenti ad una lunghezza totale di 1.348,75 metri.

## Opere idrauliche

Oltre alle opere precedentemente citate è necessario prevedere anche una serie di manufatti destinati a garantire la continuità nel deflusso delle acque di torrenti e fossi di scolo e dei compluvi naturali intercettati dal tratto stradale oggetto dell'adeguamento.

È prevista sia la realizzazione di nuovi manufatti ove gli interventi di adeguamento portano il nuovo tracciato a discostarsi da quello esistente, sia prolungamenti di manufatti idraulici esistenti nei tratti di ampliamento della sede stradale.

## Interferenze e sottoservizi

INTERFERENZE E SOTTOSERVIZI. Attraversamenti linee elettriche MT e BT

Nel tronco stradale oggetto di adeguamento è segnalata la presenza di linee elettriche interrate ed aeree Enel e di linee telefoniche aeree: per i tratti in cui le opere in progetto presentano interferenze con le reti esistenti, sono state previste modeste opere di riposizionamento, protezione o adeguamento.