

**S.S. 268 "DEL VESUVIO"
RADDOPPIO DA DUE A QUATTRO CORSIE DELLA STATALE
dal Km 19+550 al Km 29+300
IN CORRISPONDENZA DELLO SVINCOLO DI ANGRÌ**

1° Lotto, dal Km 19+554 al Km 23+100

PROGETTO DEFINITIVO

COD. NA234

**PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGER S.p.A. (capogruppo mandataria)
PROGIN S.p.A. - INTEGRA CONSORZIO STABILE
IDROESSE Engineering S.r.l. - Prometeoengineering.it S.r.l. - ART S.r.l.**

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Prof. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Stefano PALLAVICINI

GEOLOGO:

Dott. Geol. Nocerino GIOSAFATTE (Prometeoengineering.it S.r.l.)

MANDANTI:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Lorenzo INFANTE



Direttore Tecnico:
Prof. Ing. Franco BRAGA

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Nicola SCIARRA (Proger S.p.A.)



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alberto CECCHINI



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Alessandro FOCARACCI

PROJECT MANAGER DELL'R.T.I.:

Dott. Ing. Carlo LISTORTI (Proger S.p.A.)

VISTO: RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Antonio SCALAMANDRÈ



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Ivo FRESIA

**STUDI GENERALI
ANALISI TRASPORTISTICA**

Relazione metodologica di studio del traffico

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA:	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	CODICE ELAB.				
DPNA0234	D	19	T01SG00GENRE02			A	-
A	Emissione		15/07/2020	Del Ponte	Pirro	Calabrese	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

Relazione metodologica di studio del traffico

1. PREMESSA	2
2. APPROCCIO METODOLOGICO	2
3. CONCLUSIONI	5

1. PREMESSA

Il presente documento descrive la metodologia che sarà adottata per la predisposizione dello studio di impatto viabilistico e la verifica di compatibilità trasportistica dell'intervento infrastrutturale compreso nella sezione km 19+554 - km 29+300 finalizzato al raddoppio della SS268 con contestuale modifica della categoria funzionale (da categoria funzionale "C", extraurbana secondaria" a categoria funzionale "B", extraurbana principale).

Lo studio trasportistico propone di analizzare, con riferimento a diversi scenari temporali, modalità e tempistiche dell'intervento oggetto di indagine.

Nei capitoli successivi è riportata una sintesi esaustiva dell'approccio metodologico.

2. APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico adottato si fonda sull'analisi di tutte le componenti di mobilità veicolare, partendo dalla definizione dell'area di studio che include tutte le dinamiche della mobilità interessate, unitamente agli itinerari alternativi al corridoio stradale in oggetto.

Lo schema seguente descrive per punti le caratteristiche di tale metodologia:

- Definizione di un quadro diagnostico focalizzato sull'area di studio, volto a comprendere sia la componente infrastrutturale, sia quella di domanda di mobilità, al fine di determinare la base di partenza per la predisposizione dello studio di traffico. L'intero ambito di studio, che comprende sia l'itinerario stradale oggetto di intervento, sia la porzione di rete stradale ordinaria interferente, sarà suddiviso in zone di analisi di traffico (TAZs, Traffic Analysis Zones). Ciascuna zona di traffico rappresenta un nucleo omogeneo di potenziale generazione e attrazione di traffico, con dimensioni e area di influenza variabili a seconda della relativa gerarchizzazione (zona interna o zona di cordone o confine, queste ultime rappresentanti l'aggregazione di tutte le relazioni che l'area vasta ha con l'esterno);
- Ricostruzione dell'attuale domanda di mobilità veicolare che insiste nell'area di studio, attraverso l'utilizzo del database informativo disponibile, l'innovativo utilizzo di Big Data basati su rilievi Floating Cars Data (FCD) relativi al traffico stradale e l'integrazione delle informazioni ad oggi disponibili tramite l'organizzazione e l'esecuzione di indagini di traffico in situ, a comprendere:
 - **Conteggi automatici**, attraverso il rilievo continuativo del traffico veicolare (7 giorni, con disaggregazione temporale all'ora di rilievo e per classe veicolare) su 3 sezioni stradali:

- SS 18 - Via Nazionale;
- SS 268 del Vesuvio, località Somma Vesuviana;
- SS 268 del Vesuvio, località Terzigno;
- **Conteggi manuali sui 5 svincoli**: conteggi ad intervalli di 15 minuti nella finestra temporale dell'ora di punta - dalle 07.00 alle 09.00 e per classe veicolare, sui seguenti 5 svincoli:
 - Via Verdi / Sv. Terzigno – Poggiomarino;
 - Via Flocco / Sv. Boscoreale – Poggiomarino;
 - SP 127 / Sv. Scafati;
 - Via Orta Longa / Sv. Angri;
 - SS 18 / Sv. Scafati, da 10 km a 15 km, 60 minuti.
- **Bid Data Analysis** con dati FCD sulle origini/destinazioni definite dalla zonizzazione dell'area di studio;
- **Traffico medio giornaliero**, per 1 settimana consecutiva e per classe veicolare, delle seguenti tratte autostradali:
 - A1 Roma-Napoli allac. a1/ce s - Napoli nord
 - A16 Napoli-Canosa Napoli est - all. a16/a30
 - A16 Napoli-Canosa all. a16/a30 – Tufino
 - A30 Caserta-Salerno all. a1/a30 – Nola
 - A30 Caserta-Salerno Nola - all. a16/a30
 - A30 Caserta-Salerno all. a16/a30 - Palma Campania
 - A30 Caserta-Salerno Palma Campania – Sarno
 - A30 Caserta-Salerno Sarno - Nocera-Pagani
 - A30 Caserta-Salerno Nocera-Pagani - Castel S.G.
 - A30 Caserta-Salerno Castel S.G. – Salerno
- **Flussi in entrata e uscita da caselli autostradali**, riferiti ad una giornata tipo, con disaggregazione oraria e per classe veicolare:
 - Napoli Est, A16 NA-Canosa
 - Pomigliano, A16 NA-Canosa
 - Nola, A30 CE-SA
 - Palma Campania, A30 CE-SA
 - Sarno, A30 CE-SA

- Nocera-Pagani, A30 CE-SA

- Implementazione e calibrazione di un modello macroscopico di simulazione del traffico. Tale strumento consente una rappresentazione accurata e precisa delle condizioni del sistema dei trasporti, sia a livello di offerta (rete) che di domanda (flussi veicolari) dell'ambito di intervento. Il modello sarà costruito utilizzando il software Cube Voyager (Citilabs). Tale strumento consente una rappresentazione accurata e precisa delle condizioni del sistema dei trasporti, sia a livello di offerta (rete) che di domanda (flussi veicolari) dell'ambito di intervento. Nel modello di traffico la rete stradale è riprodotta secondo la tipologia di un grafo orientato, nel quale gli archi rappresentano i tronchi stradali omogenei mentre i nodi delle discontinuità geometrico/funzionali degli archi o le intersezioni. Ogni arco è caratterizzato in termini di gerarchia, velocità di percorrenza a flusso libero e capacità, fattori che consentono di ricostruire le caratteristiche della circolazione in termini di tempi di percorrenza, scelte del percorso e grado di congestione. La zonizzazione, come definito nei punti precedenti, sarà la base per la predisposizione delle zone di origine e le destinazioni dei flussi di traffico che andranno ad utilizzare la rete di traffico e a caratterizzarne le prestazioni. La domanda di mobilità è riprodotta attraverso un'apposita matrice origine/destinazione (O/D), in cui ogni cella riporta il valore, in termini di numero di veicoli, associato alla coppia O/D considerata.

Propedeutico alla calibrazione del modello, di cui al punto finale della metodologia precedente, sarà la stima delle matrici di domanda di mobilità. Tale processo, di tipo iterativo, viene inizializzato a partire da una matrice prior degli spostamenti (ottenuta attraverso i dati FCD) che, sulla base dell'assegnazione dei flussi sulla rete, con conseguente aggiornamento dei tempi dei percorsi e dei costi generalizzati di viaggio, viene progressivamente aggiustata attraverso delle procedure statistiche iterative di interpolazione con i dati ottenuti attraverso la campagna di rilievi di traffico. Tale procedura consente di calibrare una matrice degli spostamenti attualizzata e in grado di riprodurre fedelmente quelle che attualmente sono le dinamiche di mobilità nell'area di studio. La bontà della calibrazione del modello dello stato di fatto sarà espressa attraverso indicatori statistici tipici della modellazione macroscopica del traffico (indice R2, RMSE). Il modello, una volta calibrato, potrà essere utilizzato per la simulazione degli scenari futuri;

- Definizione degli scenari futuri da indirizzo programmatico - e ricostruzione del quadro infrastrutturale e di domanda di riferimento – e degli scenari progettuali. Per quel che riguarda gli

scenari di riferimento, il processo si struttura attraverso la disamina degli strumenti di pianificazione a diverse scale territoriali sia, in particolare per gli scenari di domanda, attraverso la puntuale analisi dei dati di previsioni di altre fonti al fine di delineare diverse linee di crescita e ricalibrare le ipotesi contenute all'interno dei documenti di pianificazione territoriale – soprattutto per quel che riguarda la definizione di realistici trend dei parametri chiave di correlazione. Nello specifico, saranno simulati i seguenti scenari, tutti relativi alla tratta della SS268 oggetto di studio:

- **Scenario “di Riferimento” a breve termine** – Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale “C”, comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, la cui apertura è prevista entro fine 2019, con relativa proiezione del traffico all'anno di riferimento.
- **Scenario “di Riferimento” a medio-lungo termine** – Scenario a singola carreggiata, di categoria funzionale “C”, comprensiva dello svincolo autostradale di Angri, con proiezione di traffico nell'ipotesi di non intervento all'orizzonte di vita utile dell'infrastruttura;
- **Scenario “di Progetto” a medio-lungo termine** – Scenario di progetto in cui si prevede la realizzazione della doppia carreggiata della SS268, con relativo passaggio da categoria funzionale C a categoria B “extraurbana principale” affiancato all'aumento della velocità. Lo scenario di progetto prevede inoltre la valutazione della domanda indotta e proiettata fino all'orizzonte di vita utile dell'infrastruttura;
- **Scenario “di Progetto Ottimizzato”** – Scenario di progetto in cui si prevedono, a partire dalle condizioni dello scenario precedente, eventuali potenziali ottimizzazioni della tratta.

3. CONCLUSIONI

Tutti gli scenari simulati saranno oggetto di comparazione e analisi delle risultanze in termini di indicatori trasportistici, sia per quanto riguarda l'intera tratta in oggetto, sia i singoli segmenti stradali individuati tra i diversi svincoli, sia per questi ultimi. Nello specifico, saranno verificati:

- ◆ Totale percorrenze – veicoli * km;
- ◆ Totale tempo in rete – veicoli*h;
- ◆ Velocità media – km/h;
- ◆ Rapporto volume/capacità;

◆ Traffico Giornaliero Medio.

Lo studio terminerà con una serie di report di illustrazione delle risultanze finali e conclusioni tecnico/trasportistiche rispetto agli scenari progettuali ed al loro impatto.