

Studio tecnico associato

CASADIOECO

Via V.Veneto 1/bis – 47122 FORLÌ

Tel: 0543 23923 – Email: studiocasadioeco@gmail.com

PEC: casadioeco@pec.it



**Geologia
Acustica
Ambiente**

23/02/2026

Ing. Ilaria Venturini

VALUTAZIONI SUL TRAFFICO INDOTTO

Committente: SA.PI.FO S.r.l

**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON
PERICOLOSI E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ
ESTRATTIVA ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA
VECLEZIO E VIA MANGELLA
IN COMUNE DI FORLÌ (FC)**

VALUTAZIONI SUL TRAFFICO INDOTTO
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI
E IMPIANTO PER LA LAVORAZIONE
DI SABBIA E GHIAIA DERIVANTI DALL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA
ALL'INTERNO DEL POLO ESTRATTIVO
N.15 "VECCHIAZZANO" SITO TRA VIA
VECLEZIO E VIA MANGELLA
IN COMUNE DI FORLÌ (FC)

INDICE

Introduzione e descrizione del progetto	4
Stato Attuale	6
Transiti veicolari allo stato attuale	9
Stato Futuro.....	10
Nuova viabilità del polo estrattivo	11
Scenari analizzati.....	13
Misure di mitigazione.....	15
Conclusioni	16

INTRODUZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il P.A.E. 2016-2026 suddivide il polo estrattivo n. 15 di Vecchiazano in tre *Unità Minime di Intervento (UMI)*: *UMI-B Sapifo*, *UMI-C Garavini* e *UMI-D RMP Commerciale (ex Sansoni)*.

Ad oggi l'attività estrattiva all'interno dell'*UMI-B* è operativa, ma la piena funzionalità del comparto, comprensiva della lavorazione in loco del materiale estratto, non è mai stata avviata, poiché subordinata alla realizzazione del nuovo asse viario via Tomba–via Mangella con collegamento alla Tangenziale previsto dal piano.

Una volta completati gli interventi di adeguamento della viabilità necessari a garantire la piena operatività della ditta Sapifo nell'*UMI-B*, è prevista l'installazione di:

- n.2 impianti destinati al recupero di rifiuti inerti non pericolosi;
- n.1 impianto per la lavorazione di materiali ghiaiosi e sabbiosi (già autorizzato).

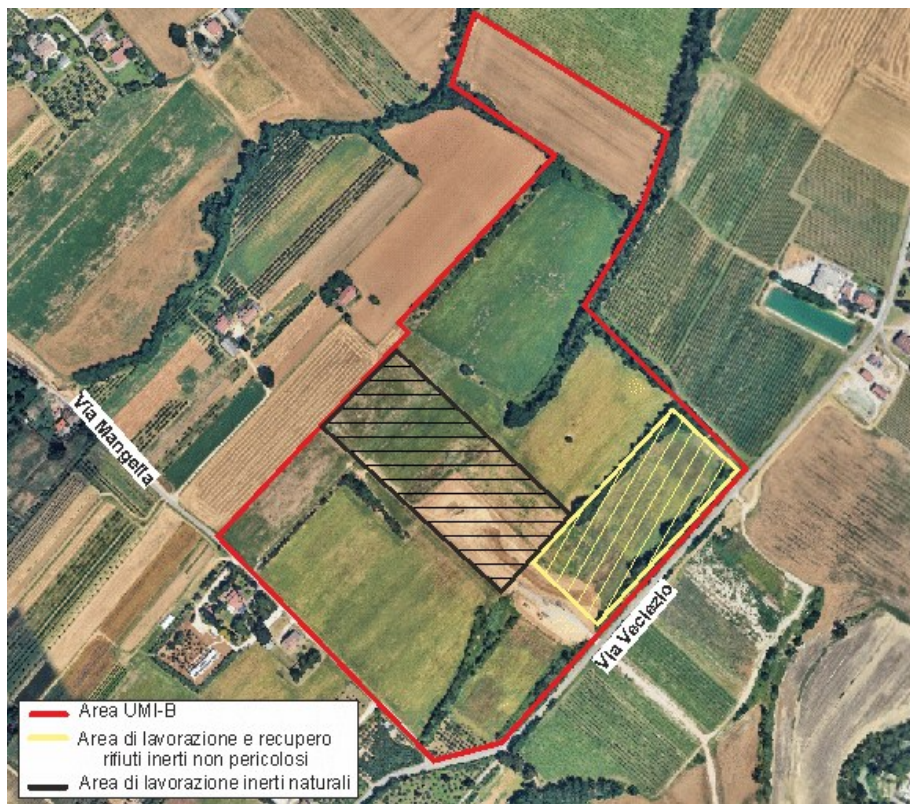
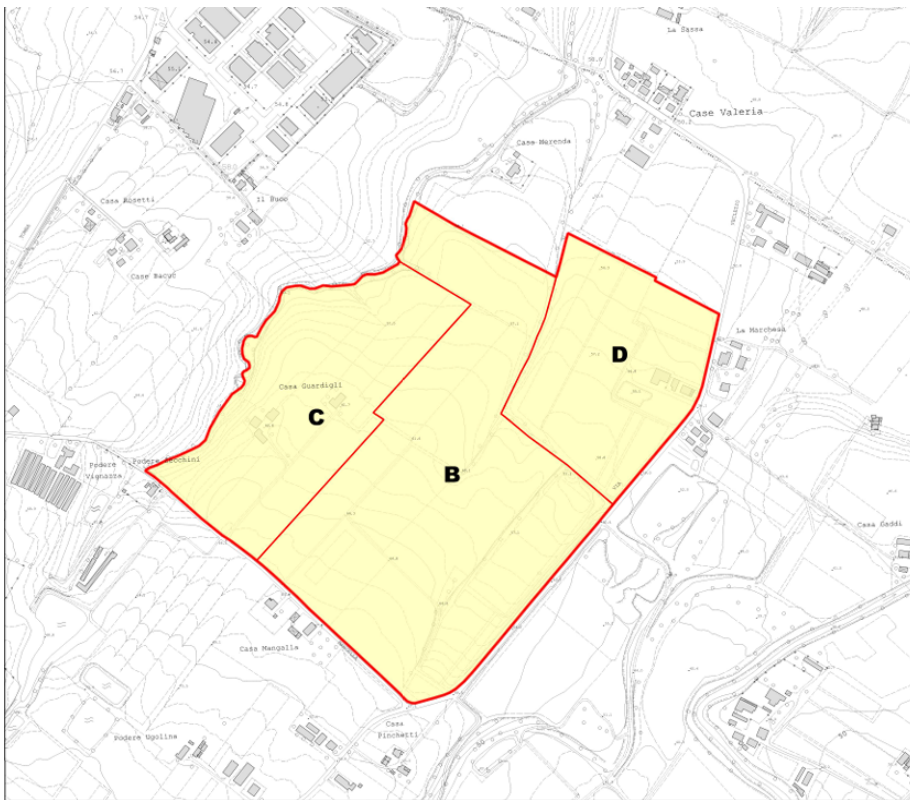
L'attivazione e la messa a regime di tali impianti rappresentano un elemento strategico per la gestione sostenibile degli inerti provenienti sia dalle attività estrattive sia dalle operazioni di costruzione e demolizione sull'intero territorio di Forlì. Tuttavia, tale operatività potrà essere avviata solo dopo il completamento del nuovo asse viario, attualmente in fase di realizzazione, necessario a garantire condizioni adeguate alla commercializzazione dei materiali e per il transito dei mezzi pesanti, evitando impatti significativi sulla viabilità esistente e sul centro abitato di Vecchiazano.

Nonostante ciò, l'entrata in funzione degli impianti comporterà comunque un incremento dei flussi veicolari locali, con possibili ripercussioni sul traffico dell'area circostante.

Per quanto riguarda l'*UMI-D*, questa risulta attualmente in fase di avvio: la ditta RMP Commerciale (ex Sansoni) ha avviato le procedure preliminari allo scavo ed è già in possesso dell'autorizzazione per l'installazione di un impianto mobile all'interno della proprietà.

L'attività estrattiva nell'*UMI-C*, invece, non risulta ancora avviata e, allo stato attuale, non sono note le tempistiche previste per la sua attivazione.

Di seguito si riporta una mappa con la delimitazione dei comparti estrattivi ed un'aerofoto con individuazione delle aree di lavorazione interne all' *UMI-B*.



STATO ATTUALE

Per la descrizione del traffico attuale sono state posizionate tre telecamere, una su via Mangella, una su via Veclezio e una su via Tomba, per la registrazione dei passaggi di mezzi sia pesanti che leggeri. Il rilievo è avvenuto il 24 Settembre 2024 dalle 9:30 alle 17:30, che corrisponde all'orario di maggior attività di cava e dei futuri impianti.

L'ubicazione delle telecamere è riportata nell'aerofoto sottostante:



Dall'analisi è emerso che:

- per via Mangella, l'ora più trafficata risulta essere dalle 12:00 alle 13:00, con il transito di 6 veicoli all'ora;
- per via Veclezio, l'ora più trafficata risulta essere dalle 14:00 alle 15:00, con il transito di 100 veicoli all'ora;
- per via Tomba, l'ora più trafficata risulta essere dalle 10:00 alle 11:00, con il transito di 19 veicoli all'ora.

Nella tabella sottostante sono riportati i flussi veicolari orari, evidenziando l'ora di punta a maggiore intensità di traffico.

	DA via Mangella VERSO via Tomba			DA via Mangella VERSO via Veclezio			TOTALE
	Moto	Auto	Mezzi pesanti	Moto	Auto	Mezzi pesanti	
9:30-10		1			-		1
10-11		-			1		1
11-12		1			3		4
12-13		2			4		6
13-14		-			-		0
14-15		1		1	2		4
15-16	1	2			-		3
16-17		2			1	1	4

	DA via Veclezio VERSO via Mangella			DA via Veclezio VERSO via Castel Latino			TOTALE
	Moto	Auto	Mezzi pesanti	Moto	Auto	Mezzi pesanti	
9:30-10		18	2		17	2	40
10-11	1	22	3		15	3	44
11-12		24	2		21	2	49
12-13		52	1	1	27	1	82
13-14	1	50	2	2	39	3	97
14-15	1	45	1	1	51	1	100
15-16	1	36	3		35	1	76
16-17	1	43			27	2	73
17-17.30		14		1	19		34

	DA via Tomba VERSO via Mangella			DA via Tomba VERSO Castrocaro			DA via Tomba VERSO via Castel Latino			TOTALE
	Moto	Auto	Mezzi pesanti	Moto	Auto	Mezzi pesanti	Moto	Auto	Mezzi pesanti	
9-10	1	1			2			4		8
10-11		1			6	1	8	3		19
11-12		1			4			2		7
12-13		3			7		1	5		16
13-14		-			5			3		8
14-15		2			3	1		6		12
15-16	1	2			2			4		9
16-17	1	1		1	6		1	4		14

Come già ribadito attualmente la cava SA.PI.FO è in opera con la sola attività di escavazione.

Dai rilievi effettuati mediante videocamera sono stati registrati 13 transiti di mezzi pesanti diretti alla cava Sapifo, i quali utilizzano esclusivamente la pista dedicata, evitando così il passaggio attraverso il centro abitato di Vecchiazano.

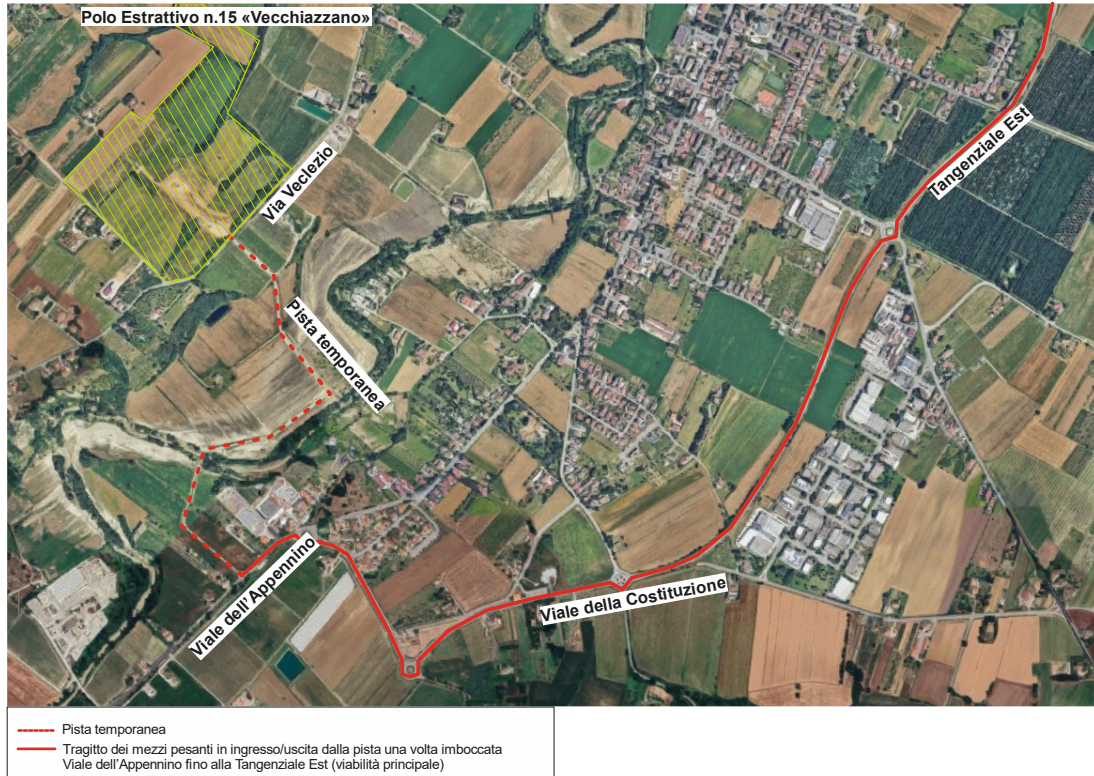
La pista temporanea non asfaltata, accessibile solamente dai mezzi Sapifo, è stata creata appositamente per ridurre l'impatto del traffico sia sulla via Mangella che su via Veclezio. Essa parte dall'ingresso della cava su via Veclezio e si collega a Viale dell'Appennino, dove gli autocarri della ditta transitano per trasportare il materiale di escavazione da Vecchiazano all'impianto di Magliano.



La costruzione della pista temporanea si è resa necessaria in attesa dell'ampliamento della via Tomba e via Mangella e il collegamento con la Tangenziale di Forlì.

Una volta terminati i lavori di ampliamento di questi assi viari, si procederà con la dismissione e cessato utilizzo della pista. Solo allora gli impianti della ditta Sapifo potranno essere trasferiti all'interno dell'UMI-B e avviare l'attività a pieno regime.

Una volta raggiunto viale dell'Appennino, i mezzi pesanti della ditta Sapifo seguiranno il percorso indicato nella mappa sottostante per immettersi sulla Tangenziale Est di Forlì, individuata quale principale infrastruttura viaria idonea al transito dei camion.



Si evidenzia inoltre che, nei giorni di pioggia, la pista non asfaltata risulta inagibile: in tali condizioni le attività della ditta vengono sospese sia perché i mezzi non riescono a raggiungere l'UMI-B, sia perché l'attività di escavazione viene sospesa in presenza di precipitazioni.

Transiti veicolari allo stato attuale

La valutazione del traffico veicolare allo stato attuale è stata condotta considerando l'intero polo estrattivo nel suo complesso. In particolare, sono stati considerati il numero di mezzi a servizio della ditta Sapifo determinati sulla base dei tre rilievi effettuati mediante videocamera (+13 mezzi pesanti al giorno). Per la ditta Garavini, non avendo ancora avviato le rispettive attività, attualmente non si registrano flussi di traffico indotto, mentre la ditta RMP Commerciale ha avviato le operazioni di preparazione dell'area in vista dell'imminente avvio dell'attività estrattiva.

In un'ottica previsionale, ipotizzando l'avvio delle attività di escavazione anche da parte delle ditte RMP Commerciale e Garavini, si è proceduto, in assenza di dati operativi specifici, a stimare un incremento di ulteriori 10 mezzi pesanti/giorno per ciascuna delle due ditte.

Tale valore deriva dalla stima riportata nella *VIA 2018*, elaborata per l'intero comparto e conclusa con esito positivo.

STATO FUTURO

Con l'avvio della piena operatività della ditta Sapifo, si prevede un traffico indotto pari a 15 transiti giornalieri di mezzi pesanti, necessari per le attività di commercializzazione dei prodotti derivanti dalla lavorazione in loco degli inerti naturali. Questi 15 transiti sostituiranno gli attuali 13 transiti/giorno oggi necessari per trasportare il materiale estratto fino alla cava di Magliano per la successiva lavorazione esterna. Con la messa in funzione degli impianti all'interno dell'*UMI-B*, infatti, il materiale verrà trattato direttamente nell'area di cava, eliminando tali spostamenti.

Per quanto riguarda invece l'attività di trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi, si stima un ulteriore incremento pari a circa 14 mezzi pesanti/giorno.

In via cautelativa, e considerando i tempi di installazione e avviamento dei nuovi impianti, si ipotizza una fase transitoria caratterizzata dalla sovrapposizione tra i mezzi a servizio degli impianti di recupero e lavorazione ed e i mezzi attualmente utilizzati per il trasporto della ghiaia verso l'impianto di Magliano.

Una volta che entrambi gli impianti saranno pienamente operativi, i circa 13 mezzi/giorno oggi destinati al trasporto esterno della ghiaia saranno sostituiti dai mezzi dei clienti per il ritiro dei prodotti lavorati e dai veicoli adibiti al conferimento dei materiali da smaltire.

Al termine dei lavori di costruzione e del successivo collaudo della nuova viabilità di accesso al polo, la ditta potrà trasferire definitivamente la propria attività nell'area operativa.

Nella configurazione a regime (*Stato Futuro*), tutto il traffico pesante in ingresso e uscita verrà convogliato sulla nuova arteria via Tomba-via Mangella, appositamente progettata per garantire la capacità necessaria a sostenere i massimi volumi di traffico del polo estrattivo.

Di conseguenza, non sono previsti transiti di mezzi pesanti attraverso il centro abitato di Vecchiazano, grazie alla presenza di un collegamento dedicato e adeguato alla gestione dei flussi del polo.

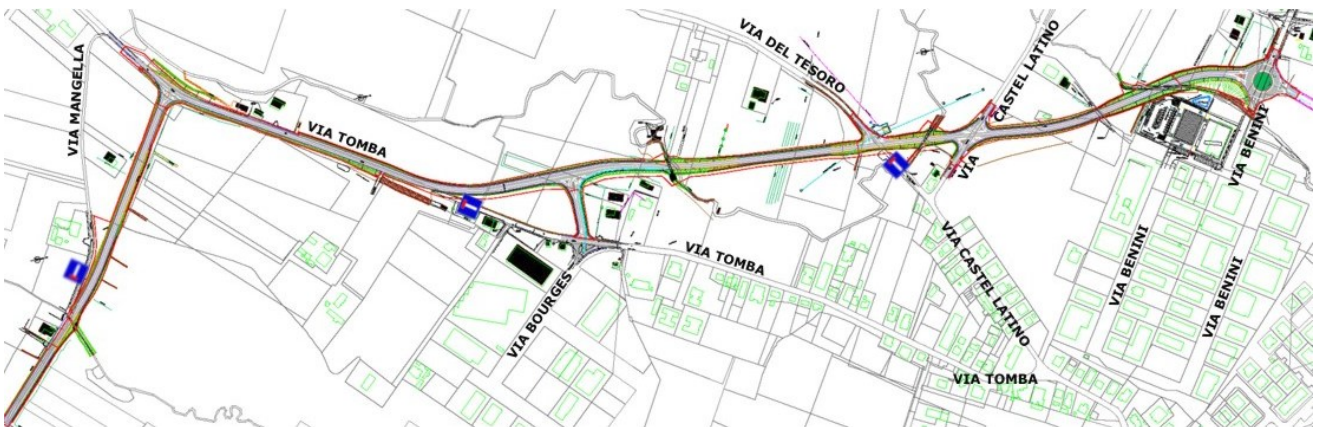
Nuova viabilità del polo estrattivo

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo asse stradale di circa 2,2 km, in collegamento con la Tangenziale Est di Forlì.

Il tracciato si articola come segue:

- ampliamento per circa 150 m della sede stradale di via Mangella;
- prosecuzione in sede propria fino a via Tomba, con realizzazione di un incrocio a "T";
- potenziamento della sede stradale di via Tomba per un tratto di circa 400 m;
- deviazione verso nord, con attraversamento di via del Tesoro e via Castel Latino, fino a raggiungere via Benini, dove è prevista la costruzione di una rotatoria;
- collegamento con via del Partigiano, da percorrere per un tratto limitato, permettendo l'innesto sulla Tangenziale Est;
- realizzazione di un breve prolungamento di via Bourges, quale ulteriore elemento di integrazione della rete viaria locale.

Di seguito si riportano la planimetria di progetto e l'aerofoto con l'indicazione del nuovo asse di collegamento tra l'area di cava e via del Partigiano.





Per minimizzare ulteriormente l'impatto del traffico pesante su via Veclezio, è previsto un nuovo accesso all'area di cava Sapifo. L'ingresso verrà realizzato su via Mangella, permettendo agli autocarri di raggiungere l'area senza percorrere via Veclezio, una strada caratterizzata da carreggiata ridotta e già soggetta a flussi di traffico abbondanti. In questo modo si evitano anche gli attraversamenti in prossimità delle zone residenziali, con una significativa riduzione sia dell'impatto visivo sia del disturbo acustico sull'intorno.

Scenari analizzati

Lo *Stato Futuro* prevede due scenari differenti: fase temporanea e fase finale.

Nella fase temporanea dello *Stato Futuro*, è prevista una viabilità interna provvisoria con accesso da via Mangella, che si sviluppa lungo l'intero Settore IV costeggiando il tracciato stradale. Successivamente, il percorso devia verso Nord e procede in discesa, così da garantire il collegamento con l'area pesa e con gli impianti di lavorazione.



Schematizzazione semplificata percorso Fase Temporanea

Nella fase finale dello *Stato Futuro*, la viabilità interna definitiva manterrà l'accesso da via Mangella, proseguendo in linea rettilinea attraverso una rampa in discesa fino a raggiungere il Settore II, progettato a quota -5 m rispetto al piano campagna. Questa configurazione permette di sviluppare l'infrastruttura interna dell'UMI-B su un livello ribassato, contribuendo alla riduzione delle polveri emesse durante le attività operative.



Schematizzazione semplificata percorso Fase Finale

I settori interessati dalle attività di escavazione differiscono quindi nelle due fasi considerate. Fino al completamento dello scavo della porzione del Settore IV che interferisce con il tracciato della nuova viabilità interna, l'assetto viabilistico resterà quello temporaneo. Solo quando l'escavazione raggiungerà la parte residua del Settore IV sarà possibile adottare la viabilità prevista per la fase finale.

MISURE DI MITIGAZIONE

L'incremento del traffico pesante, oltre a potenziali ripercussioni sulla sicurezza stradale, potrebbe comportare un più rapido deterioramento della pavimentazione stradale, con conseguente necessità di interventi manutentivi più frequenti.

Per mitigare l'impatto sul traffico e migliorare le condizioni di sicurezza si propongono le seguenti misure:

Ambito di intervento	Misura proposta	Obiettivo
<i>Miglioramenti infrastrutturali</i>	<i>Completamento in tempi rapidi degli interventi di ampliamento della viabilità esistente e del collegamento con via del Partigiano, come da progetto</i>	<i>Migliorare la capacità stradale e la distribuzione dei flussi di traffico</i>
<i>Pianificazione dei flussi di traffico</i>	<i>Scaglionamento degli ingressi e delle uscite dei mezzi pesanti dalla cava da parte della ditta Sapifo</i>	<i>Ridurre fenomeni di congestione e aumentare la sicurezza stradale</i>
<i>Segnaletica stradale</i>	<i>Installazione di segnaletica verticale e orizzontale dedicata all'ingresso e all'uscita dalla cava; predisposizione di segnaletica specifica presso l'incrocio tra via Mangella e via Veclezio</i>	<i>Incrementare la visibilità degli accessi e la sicurezza nei punti critici</i>
<i>Collaborazione con le autorità locali</i>	<i>Coordinamento con enti e autorità competenti per un eventuale monitoraggio dei flussi di traffico e l'eventuale attivazione di misure correttive</i>	<i>Garantire una gestione efficace e tempestiva delle criticità viabilistiche</i>

CONCLUSIONI

Alla luce di quanto esposto, si rileva che il flusso di traffico lungo via Veclezio risulta significativamente superiore rispetto a quello di via Tomba e via Mangella. Per tale motivo, l'accesso alle aree di cava Sapifo e ai relativi impianti è previsto esclusivamente da via Mangella, evitando l'innesto su via Veclezio.

Una volta completati gli interventi di ampliamento di via Tomba e via Mangella, unitamente al collegamento con la Tangenziale, si prevede un complessivo miglioramento della distribuzione dei flussi di traffico indotto. Il completamento del nuovo asse viario garantirà infatti una capacità stradale adeguata a sostenere i volumi di traffico generati dal polo estrattivo.

Si ribadisce pertanto che l'avvio dell'attività della ditta Sapifo, comprensiva del trasferimento degli impianti, potrà avvenire esclusivamente a seguito della conclusione delle opere di viabilità previste.

Considerando complessivamente il traffico indotto dall'intero polo estrattivo, le previsioni di incremento risultano le seguenti:

- **UMI-C (Garavini):** in coerenza con quanto previsto nella *VIA 2018* approvata (*VIA per l'apertura di una cava di ghiaia e sabbia sul polo n°15 Vecchiazzano* redatta da Dott. Geol. Carlo Fabbri, Dott. Geol. Giuseppe Onorevoli e Dott. Ing. Simone Riminucci), si stima un incremento di circa 10 mezzi pesanti/giorno, che saranno instradati lungo via Tomba e via Mangella, evitando il transito su via Veclezio, caratterizzata da livelli di congestione più elevati rispetto alle altre direttrici viarie.
- **UMI-D (RMP commerciale):** in coerenza con quanto previsto nella *VIA 2018* approvata, si stima un incremento di circa 10 mezzi pesanti/giorno, con percorrenza anche su Via Veclezio, necessaria per accedere all'interno della proprietà.
- **UMI-B (Sapifo) – Attività estrattiva:** l'attività presenta un incremento massimo di 15 mezzi pesanti/giorno, equivalenti a 30 passaggi/giorno (andata e ritorno). L'attuale flusso di 13 mezzi/giorno, correlato al trasporto del materiale estratto verso il sito di Magliano, verrà progressivamente eliminato in seguito al trasferimento delle lavorazioni all'interno del polo. Ne deriva che, a regime, l'incremento effettivo sarà contenuto rispetto allo stato attuale. In un'ottica cautelativa si considera una fase transitoria con possibile sovrapposizione dei flussi attuali e futuri, stimando un massimo di 28 mezzi/giorno per l'attività estrattiva (15 mezzi/giorno + 13 mezzi/giorno). Tale fase sarà limitata al periodo tecnico necessario al trasferimento dell'impianto.

- **UMI-B (Sapifo) – Recupero rifiuti inerti e commercializzazione:** è previsto un massimo di 14 mezzi pesanti/giorno, equivalente a 28 transiti giornalieri (andata e ritorno).

Il confronto tra il traffico indotto futuro e il traffico attuale lungo la viabilità interessata evidenzia la piena compatibilità dei nuovi flussi con la capacità delle infrastrutture esistenti, pari a:

- su Via Mangella, nell'ora di punta si registrano circa 6 mezzi leggeri/ora;
- su Via Tomba, si rilevano 19 mezzi/ora.

Tali valori risultano nettamente inferiori alle soglie di saturazione stradale, confermando la sostenibilità del traffico indotto dal futuro assetto del polo estrattivo.

Complessivamente, per l'*UMI-B*, nella configurazione a regime, si stima un massimo di 29 mezzi/giorno (15 per la lavorazione degli inerti naturali e 14 per il trattamento dei rifiuti inerti non pericolosi), corrispondenti a 58 passaggi/giorno considerando andata e ritorno. Rapportando tale volume alle 8 ore di attività giornaliera, si ottiene un valore medio pari a circa 7 passaggi/ora riferito alla sola ditta Sapifo.

A questo incremento occorre aggiungere i flussi stimati per le cave Garavini e RMP Commerciale, pari a 20 passaggi/giorno ciascuna. Ne deriva un aumento complessivo pari a:

$$(58+20+20 \text{ passaggi giorno}) / 8 \text{ ore} = \mathbf{12-13 \text{ passaggi/ora}}$$

Tale valore risulta coerente e pienamente sostenibile rispetto alla capacità funzionale di via Veclezio e via Mangella, soprattutto in previsione del completamento degli interventi di adeguamento viario previsti e attuate le misure di mitigazione proposte.

Ilaria Venturini