

STADIO DELLA ROMA - TOR DI VALLE

Piano Logistico e di Cantierizzazione

15 giugno 2015



Numero Emissione	1
Numero Revisione	1
Data Emissione	12/06/2015
Motivazione della Emissione	
Redatto da	<div><div> via della Moscova 3, 20121 Milano, Italy T +39 02 6679 1801 F + 39 02 6702 0291</div><div></div></div>

REGISTRO DELLE REVISIONI

E	R	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva

CODIFICA ELABORATO

TDV	G	GEN01	00	G 00000	GE	HS	0000	LEL	0100	00
-----	---	-------	----	---------	----	----	------	-----	------	----

Indice

1.	Finalità e campo di applicazione del documento	4
2.	Descrizione del progetto	5
2.1.	Inquadramento Territoriale e Descrizione sommaria dell'intervento	6
3.	Tempistica	7
3.1.	Valutazione della procedura di ottenimento permessi	7
3.2.	Valutazione delle principali fasi di realizzazione	7
4.	Analisi del contesto ambientale	9
4.1.	Area di cantiere	9
4.2.	Contesto esterno all'area di cantiere (ambiente circostante)	13
5.	Organizzazione del cantiere	15
5.1.	Criteri generali	15
5.2.	Descrizione e ubicazione aree funzionali	16
5.3.	Impianti e utenze di cantiere	20
5.4.	Servizi e infrastrutture di cantiere	23
5.5.	Varie e accessori	25
5.6.	Presenza media in cantiere	28
6.	Valutazione degli impatti ambientali	29
6.1.	Traffico	29
6.2.	Aria	29
6.3.	Rumore	29
6.4.	Altri Impatti	29
6.5.	Smobilizzo del cantiere	30

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 - Elenco delle tavole dei sottoservizi analizzate
- ALLEGATO 2 - Elaborati grafici
 - TAV.1 - Identificazione delle problematiche
 - TAV.1A - Identificazione delle problematiche con relative foto
 - TAV.2A - Viabilità Giorno 0 con inizio delle demolizioni
 - TAV.2B - Viabilità con 2 ingressi e uscita su Via del Mare
 - TAV.2C - Viabilità con 2 ingressi e uscita comune su ingresso Nuova Pista a seguito cantiere su Via del Mare
 - TAV.3 - Logistica Generale (Alloggi, Uffici, Stoccaggio, ecc)
 - TAV.3A - Logistica Generale FASE 1 (Demolizioni)
 - TAV.3B - Logistica Generale FASE 2 (Stadio+Torre)
 - TAV.3C.1- Logistica Generale FASE 3 (BP Fase 1)
 - TAV.3C.2- Logistica Generale FASE 3 (BP Fase 2)
 - TAV.3D - Tavola con studi della logistica successivi: Via del Mare/Via Ostiense e Rotonda Parco dei Medici
 - TAV.3E - Sezioni pista di ingresso
 - TAV.3F - Sezioni pista di ingresso
 - TAV.3G - Punti di fornitura cantiere

1. Finalità e campo di applicazione del documento

Il Piano Logistico e di Cantierizzazione è uno strumento che si adotta per l'organizzazione e la pianificazione delle attività di gestione e di controllo della logistica del cantiere, al fine di assicurare un corretto e coordinato sistema di utilizzo delle aree di cantiere che devono essere condivise da più imprese, prevenendo l'insorgere di criticità tali da precludere il corretto svolgimento delle attività.

Il Piano si applica per tutta la durata del progetto e coinvolge tutti gli attori del processo (Consortile per la costruzione, Subappaltatori, DL, CSE, Committenza). Per la stesura del Piano Logistico e di Cantierizzazione vengono svolte le seguenti attività:

- Analisi degli accessi al sito, ivi compreso l'impatto sul traffico, controllo degli accessi, la sicurezza del sito, di consegna delle merci e dei materiali, rimozione dei materiali e permessi comunali;
- Analisi delle interferenze;
- Analisi delle vie di circolazione dei lavoratori e dei materiali, alle zone di deposito e il sito ufficio;
- Coordinamento dell'organizzazione logistica;
- Analisi delle attività preliminari ai lavori, tra cui l'approvvigionamento idrico, la comunicazione di lavori temporanei come ad esempio recinzioni perimetrali, e segnaletica;
- Preparazione d'accordo con tutte le parti coinvolte e distribuzione del Piano della Logistica;
- Attuazione del Piano Logistico dei lavori su base giornaliera.

Nel presente Piano vengono definite sinteticamente la natura dell'intervento da eseguire, le tempistiche stimate, l'organizzazione e la logistica di tutte le attività lavorative previste nel cantiere, l'evoluzione del cantiere ed infine una valutazione preliminare (da verificare in fase costruttiva) dell'eventuale impatto che il cantiere stesso potrà provocare al contesto in cui si trova, con l'individuazione di possibili ed adeguati interventi di compensazione e/o mitigazione.

I capitoli trattati sono i seguenti:

- Descrizione dell'intervento;
- Tempistiche dei lavori;
- Organizzazione del cantiere;
- Esecuzione dei lavori;
- Smobilitazione del cantiere;
- Valutazione degli impatti ambientali e interventi di mitigazione.

2. Descrizione del progetto

L'idea che guida il disegno generale dell'intervento è la realizzazione di un progetto di riqualificazione urbana e ambientale che diventi un nuovo centro di attrazione, sia dal punto di vista sportivo e commerciale grazie al nuovo Stadio e alle strutture ad esso legate, sia dal punto di vista direzionale grazie al nuovo "Business Park". La sinergia di questi due grandi attrattori e dei servizi al contorno farà vivere questa nuova "parte di città" durante tutti i momenti dell'anno e della giornata.

Il masterplan è quindi disegnato come integrazione di tre grandi temi:

- Lo Stadio con gli spazi pubblici e i servizi al contorno
- Il Business Park costituito da spazi direzionali e commerciali
- Il sistema del verde e dei percorsi che fanno da collante ed unione tra le diverse attività e i quartieri esistenti.



Fig. 0.1 Planimetria generale di progetto

Lo stadio

E' l'elemento centrale della composizione e delle relazioni funzionali tra le diverse parti. Si colloca nella parte centrale dell'area generando percorsi e piazze che accompagnano gli spettatori e definiscono spazi vivi ed attrattivi:

- Il "Roma Village" ad est, con negozi e ristoranti;
- Il "Convivum" a Sud, una grande piazza pubblica che è anche accesso principale allo Stadio, con servizi di intrattenimento, negozi, bar e ristoranti allungato in un percorso di collegamento, chiamato "Promenade", con la nuova stazione della Magliana e caratterizzato da piccoli spazi di sosta, piazze e servizi pubblici;
- A Nord, in area protetta e a diretto contatto con il verde, la nuova area di allenamento della AS Roma, denominata Trigoria, con servizi, parcheggi e campi dedicati.



Fig. 0.2 Lo Stadio

Il Business Park

E' il secondo centro generatore della composizione generale. Si colloca ad ovest dei percorsi di avvicinamento allo Stadio ed è caratterizzato da tre torri circondate da una serie di edifici più bassi raggruppati in corti. L'elemento centrale e generatore del sistema è una piazza circolare connessa visivamente e funzionalmente con il sistema degli spazi pubblici dello Stadio ("Promenade" e "Convivum").



Fig. 0.3 Il Business Park

Il sistema del verde

L'ampia area verde fa da contorno a tutto l'intervento integrata in un completo sistema di percorsi che disegnano ed intessono relazioni con i quartieri circostanti. E' suddivisa in due grandi parchi tematici:

- L'area a Nord, in collegamento diretto con l'alveo del fiume Tevere è un parco naturalistico con una zona umida connessa al sistema dei corridoi ambientali del fiume. Offrirà ai visitatori e agli abitanti delle zone limitrofe un'opportunità per godere delle risorse ambientali del fiume e della natura.
- Il parco a Sud è, invece, definito come un parco con caratteristiche urbane e, quindi, come un'area concepita per un utilizzo antropico in stretta relazione con percorsi ciclo pedonali e con i nuovi esercizi commerciali che completano l'offerta dello Stadio e del Business Park.

2.1. Inquadramento Territoriale e Descrizione sommaria dell'intervento

Nell'ottica del cambiamento globale a cui stanno assistendo le città, il progetto di Tor di Valle rappresenta la risposta della città di Roma a tale trasformazione, offrendo un distretto contemporaneo in cui possa aver luogo un nuovo modo di lavorare e di vivere la stessa città.

La seconda forte componente del Master Plan è il Business Park, un nuovo Distretto Direzionale di circa 255mila mq che affiancherà una zona di esercizi commerciali, servizi alle persone e strutture turistico ricettive di circa 55mila mq. Un nuovo quartiere fiorente che permetterà quindi di trasformare un'area della città ad oggi in disuso, assieme al nuovo progetto dello Stadio della AS Roma e relativo Roma Village, offrendo opportuni spazi per l'intrattenimento ed il relax.

L'area è strategicamente ubicata a metà strada fra il Centro Città e l'Aeroporto Internazionale di Fiumicino, ben collegata alle principali arterie di scorrimento.

Il progetto include servizi quali esercizi commerciali, hotel, strutture ricettive, bar e ristoranti.

Una superficie di 380mila mq sarà destinata a parcheggi pubblici e privati per entrambi Business Park e Stadio.

Il progetto prevede inoltre la sistemazione di 35 Ettari complessivi di verde pubblico, includendo un Parco tematico contemporaneo di 8 Ettari ed un parco naturale biotopo. Ad integrazione dei percorsi esistenti lungo l'argine del Tevere, verrà potenziato inoltre il sistema di piste ciclabili mediante la creazione di una rete di 3km di lunghezza all'interno dell'area di intervento.

Il progetto prevede inoltre seguenti interventi:

- il miglioramento della viabilità su Via Ostiense - Via del Mare;
- la creazione di un nuovo ponte veicolare con l'Autostrada Roma-Fiumicino;
- la creazione di un accesso pedonale con nuovo ponte da stazione Treno Magliana;
- l'implementazione della Stazione treno/metro Tor di Valle;
- il prolungamento della linea metropolitana B a Tor di valle (biforcamento da stazione Magliana);
- la messa in sicurezza idraulica del fosso Vallerano.

3. Tempistica

3.1. Valutazione della procedura di ottenimento permessi

Il processo attualmente in corso di sviluppo e di presentazione del progetto vede, a fianco dei soggetti privati proponenti, la partecipazione attiva degli Enti preposti alla valutazione dell'intervento.

Le tempistiche stimate di approvazione del progetto sono quindi soggette alle variazioni tipiche dei processi complessi che interessano la realizzazione di grandi opere e la fornitura delle reattive infrastrutture e dei servizi previsti.

3.1.1. Principali obiettivi temporali per il rilascio dei Titoli Abilitativi

La fase iniziale di ottenimento dei Permessi si articola nelle principali milestones di seguito individuate:

- presentazione del masterplan generale all'amministrazione comunale il 20 maggio 2015;
- consegna prevista progetto definitivo per avvio della conferenza dei servizi il 15 giugno 2015;
- approvazione del progetto da CdS entro dicembre 2015;
- avvio del cantiere entro fine del 2015;
- Procedura di VAS/VIA contestuale alla CdS, come endo-procedimento.

L'obiettivo è di arrivare al rilascio dei titoli abilitativi per consentire le seguenti date principali:

- l'avvio delle opere propedeutiche, dello strip-out e delle demolizioni entro fine 2015.

Data la complessità dell'operazione, l'intervento sarà sviluppato per fasi consecutive.

A tal fine l'intero comparto territoriale è stato suddiviso in diverse macro-aree corrispondenti a diversi comparti di intervento.

Per ognuna di queste aree sono stati individuati i tempi di realizzazione e le principali milestones, come riassunto del prospetto allegato.

3.2. Valutazione delle principali fasi di realizzazione

Le principali milestones individuate corrispondono all'ultimazione dei lavori relativi ad un'area di grande estensione. Tali lavori sono finalizzati a rendere l'area in oggetto completamente funzionante per quanto riguarda sia le opere sia le relative infrastrutture ed i servizi forniti.

3.2.1. Stadio

A seguito dell'ottenimento dei titoli abilitativi sarà dato avvio alle fasi di strip-out e demolizione necessarie per avviare le opere relative allo Stadio e alle Infrastrutture.

Contemporaneamente sarà dato avvio anche ai lavori relativi a Trigatoria, al Roma Village e al Convivium-Retail.

3.2.2. Business Park (Fase 1)

La realizzazione del Business Park sarà avviata sin dalle fasi iniziali del cantiere e sarà ultimato per stralci consecutivi.

La prima fase del Business Park sarà realizzata contemporaneamente agli ampi spazi commerciali a sud del comparto (Promenade, un Edificio a Torre, Edifici Low rise). Contemporaneamente saranno realizzate anche le opere necessarie a rendere completamente funzionante l'area.

3.2.3. Business Park (Fase 2)

La seconda fase del Business Park, inizierà dopo la conclusione delle fasi precedenti e sarà sviluppata sulla base delle reali esigenze commerciali.

3.2.4. Opere di urbanizzazione

Le opere di urbanizzazione saranno realizzate con appalto pubblico. La loro esecuzione dovrà avvenire contestualmente alla realizzazione dei comparti privati.

Le opere legate al verde pubblico saranno progettate a carico del Promotore, ma saranno realizzate dal Comune di Roma.

3.2.5. Stima della forza lavoro

Da una prima stima della forza lavoro necessaria alla realizzazione nei tempi previsti delle opere citate al capitolo 3, è risultato una presenza media di 1200 persone.

4. Analisi del contesto ambientale

Nel caso in oggetto sono stati esaminati sia i fattori di tipo intrinseco all'area di cantiere, sia esterni all'area e strettamente connessi con l'ambiente circostante. In linea generale i due diversi contesti (interno ed esterno) sono stati esaminati secondo i seguenti elementi:

- Contesto urbano;
- Condizioni climatiche;
- Caratteristiche morfologiche dell'area;
- Individuazione dei confini di proprietà;
- Esigenze di delimitazione del cantiere;
- Presenza di impianti, sottoservizi, condotte, ecc;
- Condizioni di accessibilità, viabilità, accessi;
- Presenza di attività limitrofe;
- Interferenza con altri cantieri o lavorazioni;
- Presenza di vegetazione arborea;
- Varie.

4.1. Area di cantiere

L'area oggetto di intervento è un'area molto vasta. Tale area si strutturerà su varie aree di cantiere che si definiranno in base alla sequenzialità dei lavori.

Ad esempio in un primo momento, durante le demolizioni, l'area di intervento sarà di dimensioni ristrette e si limiterà a singole zone. In questa fase sarà opportuno comunque la realizzazione della viabilità di cantiere come previsto nelle tavole allegate e che verrà descritta nei capitoli successivi, oltre alla predisposizione dell'Area Logistica Centrale.

4.1.1. Caratteristiche dell'area

L'area oggetto di intervento, censita nel nuovo catasto terreni ai fogli 857, 858, è sita nel quadrante sud del territorio comunale lungo la via Ostiense-via del Mare, nella zona Tor di Valle. E' delimitata da via Ostiense-via del Mare a Sud, dall'ansa del fiume Tevere a Nord e dal depuratore Acea ad est. Il progetto si sviluppa su un'area di circa 1.085.520 mq.

4.1.2. Attività in corso nell'area di cantiere

Attualmente nell'area non sono in corso particolari interventi. Sono stati eseguiti i sondaggi e il rilievo piano altimetrico.

4.1.3. Opere aeree e di sottosuolo impiantistiche

Nelle aree dove sono previsti i miglioramenti e gli sviluppi infrastrutturali sono presenti molteplici interferenze impiantistiche (vedi Allegato 2 - TAV.1). Tali interferenze e soluzioni per l'esecuzione di eventuali bypass, sospensioni, fuoriservizi dovranno essere studiate durante il corso del progetto e analizzate singolarmente.

L'Allegato 1 identifica le tavole analizzate durante lo studio e la redazione del presente documento.

Le principali problematiche identificate Allegato 2 - TAV.1A.

4.1.4. Archeologia

La Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali in CdS interna del 31.07.14, il Ministero dei Beni Culturali Direzione Regionale Lazio in CdS esterna del 31.07.14 acquisito il parere della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, hanno rilasciato i pareri di competenza.

Le richieste/prescrizioni riguardano la salvaguardia di alcuni casali e dei resti del ponte romano sotto l'attuale via del Mare censiti nella carta agro romano, la raccomandazione di tenere conto della valenza storico-archeologica della via Ostiense censito nella carta agro romano e nella carta della qualità.

Inoltre è stato prescritto di svolgere dei sondaggi preventivi per individuare eventuali ritrovamenti archeologici da svolgersi in coordinamento con le varie Soprintendenze.

Il Committente ha preso già contatto con la SAR (Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma) e concordato un piano d'indagini costituito prevalentemente da trincee e alcuni carotaggi ove edificato già in corso di esecuzione sotto l'assistenza di un archeologo e la supervisione della SAR (dott. Anna Buccellato).

Il progetto verrà valutato sotto il profilo paesaggistico e saranno determinanti i riscontri delle indagini archeologiche e l'impatto paesaggistico delle opere del progetto.

4.1.5. Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere

Saranno effettuate valutazioni del rumore, prima dell'inizio delle lavorazioni e durante il corso degli stessi. Qualora lo si ritenesse necessario possono essere realizzate altre valutazioni del rumore in occasione di fasi lavorative ritenute rumorose, previo accordo con il CSE ed la DL.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- Valori limite di esposizione rispettivamente $LEX,8h = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ } \mu\text{Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \text{ } \mu\text{Pa}$);
- valori superiori di azione: rispettivamente $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \text{ } \mu\text{Pa}$);
- Valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \text{ } \mu\text{Pa}$).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche delle attività lavorative l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A) ;
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

L'esposizione quotidiana personale al rumore dei lavoratori che saranno presenti in cantiere, è stata stimata in questa fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione.

Si prevede un "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per escavatoristi, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 87 dB(A) per gli operai comuni polivalenti, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 81/08;
- fascia di esposizione superiore a 87 dB(A) per gli operatori macchina addetti alla realizzazione di sottofondazioni, per i quali si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal 81/08 nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio.

Nell'eventualità di non poter ridurre tali emissioni, verrà raccomandato l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.

Potrà essere anche richiesto, se necessario, la sostituzione di attrezzature di lavoro con altre “tecnologicamente” più idonee e adeguate per abbattere e/o tenere sotto controllo eventuali livelli di rumorosità.

Verrà raccomandato, quando necessario di evitare il più possibile la sovrapposizione di lavorazioni comportanti livelli di rumorosità superiori a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di impatto acustico nei luoghi di lavoro.

4.1.6. Bonifiche e Demolizioni

Bonifiche

È stata eseguita nei giorni 04 e 06 Maggio 2015 una approfondita indagine in sito finalizzata alla verifica delle passività ambientali e dei rifiuti oggetto di rimozione presenti all'interno dell'area dell'Ippodromo di Tor di Valle, sito in Via dell'Ippica a Roma.

Gli obiettivi della indagine sono stati:

- Identificare la presenza di Materiali Contenenti Amianto (di seguito MCA);
- Stimare i quantitativi di MCA eventualmente presenti;
- Verificare la presenza di amianto mediante il prelievo di campioni rappresentativi e l'esecuzione di determinazioni analitiche di laboratorio;
- Individuare la presenza di ulteriori passività ambientali, rappresentate da materiali e rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- Individuare la presenza di rifiuti speciali oggetto di rimozione durante le attività di strip-out.

L'indagine, eseguita nel mese di Maggio 2015 da personale tecnico qualificato, ha previsto una serie di sopralluoghi specifici, con prelievo di alcuni campioni di materiali a sospetto contenuto di amianto, per fornire una immagine globale delle passività da amianto presenti nel sito in oggetto.

L'indagine ha portato al prelievo di n. 5 campioni massivi per gli accertamenti di laboratorio, di cui 2 risultati positivi alla presenza di amianto e 1 alla presenza di Fibre artificiali vetrose.

Ulteriori passività ambientali sono rappresentate da rifiuti vari di origine antropica e da serbatoi interrati contenenti residui di carburanti. Nel sito in questione sono, infatti, presenti 2 serbatoi interrati disposti parallelamente, a servizio di una colonnina di distribuzione carburanti:

- 1 serbatoio in ferro di capacità 10.000 lt contenente residui di gasolio;
- 1 serbatoio in ferro di capacità 10.000 lt contenente residui di benzina senza piombo.

Considerato che lo stoccaggio interrato di sostanze pericolose costituisce un evidente fattore di rischio ambientale, in particolare di contaminazione di terreno e delle acque superficiali e sotterranee, il tema viene inquadrato nell'ambito delle disposizioni in materia di stoccaggio di sostanze pericolose, di deposito e smaltimento rifiuti e di bonifiche, secondo quanto previsto dalla Parte IV del D. Lgs 152/06 e s.m.i.

Si faccia riferimento al documento “Relazione di passività ambientale – Ippodromo Tor di Valle” per ulteriori dettagli.

Demolizioni

- È stato definito un Piano delle Demolizioni ex art. 151 D. Lgs. 81/08 nel quale sono descritte le sequenze delle demolizioni e gli accorgimenti (procedurali e tecnici) che saranno attuati al fine di assicurare la stabilità delle strutture che rimangono temporaneamente in essere.

Nell'ambito del presente studio sono state valutate le opere propedeutiche alle demolizioni, quali strip-out e bonifiche, la gestione dei materiali di risulta delle demolizioni, la mitigazione e rischi ambientali connessi.

Nella prima fase iniziale le attività sopra descritte riguardano i seguenti edifici:

- le due tribune
- gli edifici ausiliari (cabina elettrica, centrale termica, edificio custodi, portierato, ecc)
- gli edifici scuderie.

Gestione dei materiali di risulta

Fin dalle prime fasi, il materiale di risulta da tutti i lavori di demolizione dell'ex Ippodromo di Tor di Valle verranno separati ed opportunamente evacuati in funzione della tipologia.

Oltre alla necessaria bonifica da amianto (preventiva all'intervento di disturbo), gli interventi di strip-out hanno l'obiettivo di conseguire una gestione dei rifiuti più semplice e ottimale nella successiva demolizione completa dei fabbricati.

Infatti, una volta rimossi i materiali nella pulizia iniziale, dalla fase di demolizione è lecito attendersi esclusivamente misti da demolizione, caratterizzati da calcestruzzo, ferri di armatura, laterizio, piastrelle ed altri inerti, materiale ligneo e ferroso (tubazioni impianti interne, strutture secondarie).

Nella fase di demolizione, il materiale inerte convogliato a terra dovrà essere deferrizzato e ridotto volumetricamente a mezzo di impianto mobile con separazione volumetrica dell'inerte per il successivo riutilizzo.

Tali operazioni avverranno in area opportunamente attrezzata e conforme all'articolo 208 comma 15, in termini di autorizzazione all'esercizio e dall'articolo 212 comma, 5 in termini di abilitazione alla gestione degli impianti.

4.1.7. Emissioni di polveri e/o agenti inquinanti in genere

Durante tutte le attività del cantiere, verranno adottate specifiche misure di mitigazione degli impatti sulle aree interessate per tutta la durata del cantiere.

4.2. Contesto esterno all'area di cantiere (ambiente circostante)

4.2.1. Attività in corso limitrofe al cantiere in oggetto

Nei pressi dell'area oggetto dell'intervento, ad oggi non risultano attività di cantiere in corso, tale situazione si presenterà nel corso della realizzazione del cantiere in oggetto durante realizzazione dello stadio e di tutte quelle opere infrastrutturali ad esso collegate.

Tale situazione verrà studiata nello specifico qualora il progetto assumerà un livello di dettaglio maggiore.

4.2.2. Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere

Si prevede che il cantiere produca un impatto acustico all'esterno. La zona circostante al cantiere in oggetto è stata identificata come area con destinazione d'uso di Classe III (Aree di tipo misto: abitazioni, uffici, attività commerciali).

Da una prima valutazione sommaria, le emissioni di rumore stimate sul contesto ambientale all'area di cantiere, non supereranno i limiti ammessi durante le ore diurne.

Durante le ore notturne, dovranno essere rispettati i limiti imposti dalla normativa vigente, in alternativa dovrà essere richiesta al comune l'autorizzazione in deroga ai limiti ed agli orari limite imposti.

In fase di allestimento e realizzazione del cantiere, se necessario, dovrà essere effettuata una seconda verifica tecnica sulle emissioni di rumore da parte di tecnico abilitato della Regione Lazio, con strumentazioni idonee. In tale occasione se le verifiche rileveranno eventuali superamenti dei limiti stabiliti negli orari consentiti (vedi tabella sottostante), dovrà essere valutata la realizzazione di idonee barriere, strumenti di attenuazione e/o abbattimento del rumore esclusivamente dove necessario. Qualora si ritenesse necessario dovrà essere richiesta al Comune autorizzazione in deroga ai valori limite per gli orari qui sotto riportati.

Valori limite (DPCM 14/11/97)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>
	<i>(ore 6.00 - 22.00)</i>	<i>(ore 22.00 - 6.00)</i>
I. Aree particolarmente protette (ospedali, scuole, parchi)	50	40
II. Aree prevalentemente residenziali	55	45
III. Aree di tipo misto (abitazioni, uffici, attività Commerciali)	60	50
IV. Aree di intensa attività umana (+ attività Artigianali, aree portuali, ecc)	65	55
V. Aree prevalentemente industriali	70	60
VI. Aree esclusivamente industriali	70	70

4.2.3. Emissioni delle polveri

Durante le varie lavorazioni non sono previste emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

Le attività che eventualmente potranno emettere delle polveri verso l'esterno del cantiere dovranno essere valutate preventivamente in modo da non provocare disturbi o disservizi. In particolare tutti i mezzi di trasporto adibiti al carico e scarico dei materiali, prima di immettersi nelle strade comunali dovranno essere preventivamente puliti attraverso apposito impianto automatico di lavaggio ruote. la viabilità interna di cantiere, sarà costantemente monitorata e adeguatamente innaffiata al fine di evitare la dispersione di polveri con conseguente rischio e disservizi per terzi.

4.2.4. Emissione agenti inquinanti: Piano di prevenzione inquinamento delle acque superficiali

Verranno adottate tutte le misure necessarie ad attenuare il verificarsi di sversamenti di olii e lubrificanti da parte di mezzi d'opera e attrezzature durante le soste prolungate e/o durante lo svolgersi delle fasi operative e più nel dettaglio:

- I mezzi d'opera per i quali non si prevede l'utilizzo per fasi temporali rilevanti o negli orari notturni dovranno essere parcheggiati in aree impermeabili agli sversamenti oppure si dovrà posizionare sotto il mezzo idoneo materiale assorbente. Analoga precauzione dovrà essere adottata in occasione di rifornimenti presso le aree operative; Tutte le attrezzature operanti con motori alternativi dovranno seguire analoga procedura descritta al punto precedente per i rifornimenti e la prevenzione degli sversamenti.

Dovrà essere sempre presente in prossimità del mezzo e/o lavorazione un kit di emergenza agli sversamenti.

4.2.5. Rischi connessi con la viabilità esterna

Per tutta la durata dei lavori si dovranno garantire:

- una continua pulizia della sede stradale comunale attraverso idonei strumenti di pulizia degli automezzi prima di uscire dall'area di cantiere e dell'immissione nelle arterie principali;
- un controllo delle merci in uscita dal cantiere. In particolare dovrà essere controllato lo "stivaggio" dei materiali all'interno dei mezzi di trasporto (pietrisco, sabbia, materiale di risulta ecc.), affinché questo non venga disperso durante il tragitto;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia della strada e, a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre, in ogni ingresso ed uscita previste nel cantiere.

4.2.6. Rischi connessi con il passaggio di pedoni sulla viabilità esterna in corrispondenza dell'ingresso / uscita del cantiere e utilizzo attuale pista ciclabile

Nella fase iniziale delle opere verrà sfruttata, ove possibile, la viabilità esistente e si dovrà garantire:

- un sistema di segnalazione, segregazione e/o impedimento al passaggio di pedoni in corrispondenza degli ingressi e uscita degli automezzi di cantiere;
- per ragioni di sicurezza, e per tutta la durata dei lavori, si è ipotizzato di interdire l'utilizzo dell'attuale pista ciclabile posizionata sul perimetro dell'area.

Le successive fasi saranno oggetto di approfondimento in base agli sviluppi degli specifici cantieri, soprattutto nella fase dell'implementazione viabilistica/infrastrutturale (riassetto viabilistico, nuova realizzazione stazione Tor di Valle, realizzazione ponte carrabile, realizzazione ponte pedonale).

5. Organizzazione del cantiere

Nel seguente capitolo viene trattato il cantiere in una fase avanzata successiva alle demolizioni. Durante le fasi di demolizione verranno installati opportuni baraccamenti secondo le necessità dei subappaltatori che effettueranno l'accesso.

Nella prima fase durante le operazioni di demolizione e alle opere di cantierizzazione verrà utilizzata l'attuale viabilità esistente, in sovrapposizione con tali lavorazioni verrà realizzata la nuova viabilità di cantiere (sia da Via del Mare che da Via dell'Equitazione).

Le aree di cantiere sia nella fase iniziale che in quella successiva, dovranno rispettare i criteri sotto descritti e tutte le norme vigenti.

5.1. Criteri generali

La corretta organizzazione generale del cantiere consente di attuare in modo razionale le misure di prevenzione e salvaguardia dei lavoratori (attraverso l'utilizzo delle attrezzature, dei macchinari e di quanto è presente ed installato nel cantiere in modo adeguato), ma anche uno svolgimento più razionale e rapido dei lavori, fattori fondamentali che si tramutano in un risparmio del tempo di durata degli stessi e quindi in un beneficio economico. A tale scopo nella redazione del Progetto di Cantierizzazione e Piano Logistico dovranno essere previste le seguenti disposizioni minime di carattere generale:

- Cartellonistica: apposite segnalazioni con cartelli che riportino le indicazioni relative alle opere in corso, conformemente alla vigente normativa urbanistico - edilizia, alle prescrizioni da rispettare in materia di sicurezza in cantiere; segnalazione di aree pericolose e/o comunque con presenza di materiale di tipo "pericoloso e/o ingombrante", ad es. macchine di impianti specifici, ecc;
- Viabilità esterna e circolazione interna al cantiere: accesso al cantiere praticabile dai mezzi pesanti e leggeri; raccordi con le strade esistenti tali da evitare rischi di incidenti ed avere:
 - buona visibilità di uscita dei mezzi;
 - dispositivi di segnalazione dell'uscita dei mezzi;
 - utilizzo di apposito personale che segnali ai veicoli che percorrono la viabilità ordinaria l'uscita dei mezzi di cantiere, quando non sarà possibile avviare in altro modo.
 - l'area del cantiere deve consentire la manovra di tutti i mezzi, lo scarico e il carico dei materiali, l'installazione di tutte le attrezzature, manufatti, depositi, baracche, ricoveri, servizi necessari, ecc.;
- Delimitazioni e/o segregazioni: l'area del cantiere dovrà essere opportunamente delimitata, protetta e segnalata, in modo da impedire l'accesso agli estranei ed evitare che possano avvenire danni a terzi (persone e cose) in conseguenza a lavorazioni, movimentazioni materiali, installazione e smontaggio apparecchiature, ecc.;
- Utenza di cantiere-Impianti idrici ed elettrici: dovrà essere assicurata adeguata fornitura di acqua, anche potabile, per usi di lavoro e per usi igienico - sanitari, con allacciamento alla rete di distribuzione; dovrà essere garantita anche adeguata fornitura di energia elettrica di cantiere.

In virtù di quelle che saranno le reali necessità del cantiere in termini di risorse e programmi, vengono di seguito evidenziati gli aspetti principali del progetto dell'organizzazione del cantiere che dovranno essere considerati.

5.1.1. Inserimento e delimitazione dell'area di cantiere

L'area interessata dai lavori è attualmente già delimitata da una recinzione che identifica la proprietà dell'ex Ippodromo Tor di Valle.

Successivamente all'esproprio e alla presa in consegna delle altre aree facenti parte dell'intervento limitrofe a quest'ultima, verranno realizzate tutte le opere necessarie alla realizzazione della logistica di cantiere, secondo il layout ipotizzato allegato.

In accordo con l'autorità comunale, verranno concordate tutte le varie modifiche viabilistiche necessarie all'inserimento dei cantieri in oggetto.

Tutte le recinzioni e i cancelli di ingresso saranno di altezza adeguata al fine di garantire la separazione fra il cantiere e le aree circostanti.

In corrispondenza di tutti gli ingressi, e in uscita dal cantiere sarà realizzata idonea segnaletica orizzontale e verticale di segnalazione, inoltre in ogni ingresso sarà prevista una guardiania che garantirà il solo accesso autorizzato al cantiere.

Inoltre in corrispondenza dell'ingresso posto su Via dell'Equitazione dove verrà realizzato l'ingresso Nord di cantiere, verrà realizzato un impianto semaforico che permetterà un migliore ingresso/uscita dei mezzi pesanti di cantiere e quelli che dovranno accedere al depuratore ACEA.

5.1.2. Aree tecnico-funzionali

Il progetto di organizzazione del cantiere in oggetto dovrà prevedere la suddivisione dello stesso in Ambiti e Funzioni Operative, Servizi, Impianti ed Infrastrutture di cantiere.

La definizione e l'ubicazione di tutti gli ambiti del cantiere di seguito descritti, potranno non essere previsti o essere variati in fase operativa a discrezione del GC in funzione della sua organizzazione aziendale. Si dovrà prevedere ed adibire le seguenti aree minime:

- Aree tecnico-funzionali: uffici di cantiere, aree stoccaggio, magazzini, ecc
- Impianti e utenze di cantiere: preparazione delle aree e impianti elettrici e idrico-sanitari di cantiere.
- Servizi e infrastrutture di cantiere: accessi, recinzioni e segnalazioni, viabilità interna ecc.

5.2. Descrizione e ubicazione aree funzionali

Per il cantiere in oggetto sono state previste diverse aree funzionali come rappresentato nelle tavole allegate. Tali aree ospiteranno al suo interno:

- Area Uffici di cantiere:
 - General Contractor;
 - Subappaltatori.
- Area Mensa, Dormitorio;
- Infermeria;
- Area Parcheggi Uffici e parcheggi operai residenti;
- Magazzino coperto;
- Area di stoccaggio suddivisa in più zone, quali:
 - Zona Casseformi;
 - Zona lavorazione/stoccaggio del ferro;
 - Zona stoccaggio materiale (scoperta);
 - Zona Rifiuti;
 - Parcheggio mezzi di cantiere.
- Pesa (posizionata all'ingresso) con relativa sosta mezzo pesante.

L'area al suo interno avrà una viabilità dedicata che permette la connessione tra le varie aree, il tutto con dei percorsi pedonali dedicati.

L'area dovrà essere opportunamente provvista di tutte le dotazioni impiantistiche necessarie, dovrà essere facilmente pulita e dovrà garantire un certo grado di confort.

Nel corso del cantiere inoltre verranno allestite delle aree logistiche “perifiche” a quest’ultima, ma centrali alle aree di intervento.

Le aree sopra descritte avranno le caratteristiche sotto riportate:

Generalità

Gli Uffici Direzionali dovranno essere sostanzialmente identificabili come gli uffici della Committenza, della D.L., del CSE, G.C., e imprese. All'interno dell'area saranno realizzati idonei spazi per servizi assistenziali alle imprese.

Tutti i locali saranno oggetti di modifiche e ampliamenti secondo la necessità. Tutti i locali saranno opportunamente riscaldati durante la stagione fredda e raffrescati durante la stagione estiva. Tutti i locali saranno dotati di impianto elettrico Luce, definito secondo un lay-out organizzativo e distributivo interno concordato preventivamente, oltre ad una rete telefonica e informatica (dati) con un numero di punti utenze adeguati anch'esse concordate preventivamente, in accordo con il layout di cantiere.

Sala training

Il locale previsto sarà di dimensioni sufficientemente adeguate, e avrà la funzione di Sala Riunioni da utilizzare per le eventuali assemblee o riunioni che si dovessero rendere necessarie con tutte le maestranze. Tale locale servirà anche per la “Safety Induction and Safety Training”, ovvero per la formazione e informazione del personale di cantiere sui temi della sicurezza e della logistica di cantiere.

Durante le riunioni di formazione la sala dovrà avere la possibilità di essere attrezzata di mezzi audiovisivi (TV, videoregistratore, lettore DVD, computer ecc.), pertanto dovrà avere un numero adeguato di punti prese FM.

Il locale funzionerà esclusivamente di giorno e sarà ubicato all'interno dell'area logistica. Le caratteristiche principali della sala riunioni dovranno essere:

- locale munito di sedie e di tavoli realizzati in materiale idoneo, facilmente pulibile e in quantità adeguata a soddisfare il numero di persone sopra riportato;
- locale ben illuminato, aerato, riscaldato nella stagione fredda e almeno ventilato in quella calda;

Spogliatoi

La localizzazione degli spogliatoi è prevista nell'area dei servizi assistenziali alle imprese, in numero adeguato rispetto alla presenza media. Le caratteristiche generali degli spogliatoi previsti sono:

- possibilmente vicini ai locali di lavoro;
- aerati e illuminati;
- riscaldati durante la stagione invernale e raffrescati durante la stagione estiva ;
- muniti di sedili;
- dotati di attrezzature per chiudere a chiave gli indumenti personali durante le ore di lavoro.

Servizi igienici

I servizi igienici dovranno avere dimensione adeguata al numero di maestranze previste in cantiere per l'esecuzione delle opere. I locali saranno realizzati all'interno dell'area servizi assistenziali alle imprese.

I servizi igienici all'interno del cantiere saranno di due tipi: “fissi” all'interno dell'area logistica, e “provvisori - mobili”, distribuiti quanto più uniformemente possibile all'interno di tutto il cantiere a seconda delle lavorazioni in corso, costituiti da gruppi di wc chimici mobili non collegati con la rete fognaria.

Area Mensa

Verrà predisposta un'area mensa in modo che gli operai, durante gli intervalli di lavoro, abbiano ambienti destinati ad uso di refettorio, muniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda

Area Dormitori

Locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso di dormitorio stabile devono possedere i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione della località ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene.

Gli ambienti dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- gli ambienti devono prevedere la separazione tra uomini e donne, salvo che essi non siano destinati esclusivamente ai membri di una stessa famiglia;
- essere sollevate dal terreno, oppure basate sopra terreno bene asciutto e sistemato in guisa da non permettere né la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa in una zona del raggio di almeno 10 metri attorno;
- essere costruite in tutte le loro parti in modo da difendere bene l'ambiente interno contro gli agenti atmosferici ed essere riscaldate durante la stagione fredda;
- avere aperture sufficienti per ottenere una attiva ventilazione dell'ambiente, ma munite di buona chiusura;
- essere fornite di lampade per l'illuminazione notturna;
- nelle zone acquitrinose infestate dalla presenza di insetti alati le aperture devono essere difese contro la penetrazione di essi;
- la superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 metri quadrati per persona;
- a ciascun lavoratore deve essere assegnato un letto, una branda o una cuccetta arredate con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti ed inoltre di sedile, un attaccapanni ed una mensolina;
- in vicinanza dei dormitori, oppure facenti corpo con essi, vi devono essere convenienti locali per uso di cucina e di refettorio, latrine adatte e mezzi per la pulizia personale.

Infermeria – presidio sanitario

Il locale infermeria sarà localizzato all'interno dell'area servizi assistenziali alle imprese, ed avrà dimensione adeguata al numero di maestranze previste in cantiere per l'esecuzione delle opere. Il locale infermeria sarà attrezzato con tutti i presidi sanitari obbligatori per prestare le prime ed immediate cure ai lavoratori ma non per effettuare operazioni o interventi sulle persone: tali operazioni verranno svolte all'esterno in strutture adeguate o da medici chiamati con il pronto soccorso.

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno indicare nel proprio organico, quali tra i propri operai siano in possesso di almeno un corso di primo soccorso specifico per i luoghi di lavoro simili a quelli in oggetto. Se necessario si istituiranno dei corsi appositi in Cantiere a tale scopo.

Il presidio ospedaliero più vicino risulta l'ospedale Sant'Eugenio in Piazzale Umanesimo, Roma. In caso di emergenza, chiamando il 118, il tempo stimato di percorrenza da parte di un'autoambulanza dall'Ospedale al cantiere in oggetto è di circa 15 minuti.

Area di supporto logistico

Il GC individuerà all'interno del cantiere e nell'area logistica centrale, qualora lo ritenga necessario, una serie di aree da assegnare ad ogni subappaltatore in quanto strettamente legate e necessarie all'attività che essi dovranno svolgere.

Area di stoccaggio

- **Area di produzione o lavorazione semilavorati**
Saranno previste per il cantiere in oggetto particolari lavorazioni specifiche, legate all'esecuzione delle opere strutturali in c.a., alle carpenterie in acciaio e alle facciate.
All'interno dell'area saranno individuate diverse aree di lavoro per la lavorazione e l'assemblaggio dei manufatti secondo la tipologia di lavorazione.

- **Area lavorazione ferro d'armatura**
Verranno individuate diverse aree distinte in corrispondenza del basement per lo stoccaggio delle armature per l'esecuzione delle strutture dei seminterrati e del core.
Tali aree saranno progressivamente spostate secondo la sequenza di realizzazione delle opere.
- **Deposito liquidi / gas infiammabili**
Sarà predisposta un'area destinata allo stoccaggio dei materiali infiammabili opportunamente segnalate con idonea cartellonistica, attrezzate con opportuni presidi antincendio e sarà rigorosamente vietato fumare in prossimità delle stesse.
Eventuali bombole saranno vincolate con idonea catena di fissaggio su supporto rigido come prevede la normativa. Le bombole vuote saranno velocemente allontanate e sostituite.
- **Depositi destinati ad altri usi.**
All'interno dell'area, come da planimetrie allegate, sono state individuate delle zone di ricovero dei materiali di costruzione, oltre all'area di installazione dei gruppi fissi di pompaggio per l'esecuzione delle strutture in c.a..
- **Deposito materiali di scarto-rifiuti**
E' stata prevista un'area scoperta principale destinata alla raccolta dei rifiuti e degli scarti delle lavorazioni in corso, tramite adeguati cassoni metallici di contenimento e contenitori specifici per la raccolta differenziata, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente e dal Waste Management Plan previsto in oggetto e al quale si rimanda.

Posteggio di cantiere

In corrispondenza dell'area logistica, sono stati predisposti dei parcheggi destinati ai veicoli privati, di visitatori, pulmini e furgoni. L'accesso avverrà dall'ingresso principale, collocato in via del Mare o su via dell'Equitazione previa identificazione da parte del servizio di vigilanza.

5.3. Impianti e utenze di cantiere

5.3.1. Collegamenti utenze

La fornitura di energia elettrica di cantiere è prevista in accordo con l'ente erogatore. Verrà realizzato un impianto di cantiere che garantisca la fornitura in tutta l'area del cantiere, suddiviso per lavorazioni e per mezzi di sollevamento e montacarichi.

L'impianto per la parte in elevazione sarà eseguito in avanzamento con i lavori di sopraelevazione.

5.3.2. Impianto smaltimento acque meteoriche

Tutta l'area oggetto dei lavori sarà dotata di un sistema di convogliamento e raccolta delle acque meteoriche verso canalizzazioni perimetrali o, dove possibile, verso pozzetti e caditoie collegati a vasche di prima pioggia e successivamente al sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Si dovrà prestare particolare cura allo smaltimento delle acque meteoriche che si andranno ad accumulare a fondo scavo, prevedendo un sistema di pompaggio collegato alla rete di smaltimento superficiale.

5.3.3. Impianto Idrico: Acqua Industriale e Acqua Potabile

All'interno dell'area sarà realizzato un impianto idrico di cantiere allacciato alla rete comunale dell'acqua potabile. L'impianto idrico dovrà essere unico e alimentare:

- le Utenze necessarie alle varie lavorazioni in tutto il cantiere (utenze con acqua industriale).

L'impianto idrico di dimensioni adeguate al fabbisogno, sarà realizzato perimetralmente all'area di cantiere, chiusa ad anello con tubi in polietilene di dimensione adeguate, opportunamente segnalato e protetto dagli urti e dal gelo.

Tale impianto verrà realizzato in diverse fasi a seconda dell'avanzamento del cantiere.

5.3.4. Impianto di scarico fognario

Tutti i servizi igienici sanitari, e gli apprestamenti per la logistica saranno dotati di impianto di scarico fognario allacciato alla pubblica rete fognaria comunale.

La posa delle tubazioni, delle dorsali e degli allacciamenti necessari per lo smaltimento delle acque nere, sarà da effettuarsi tramite scavi a sezione di media profondità con rinterro dei condotti con il medesimo materiale di scavo, previo passaggio in pozzetto di ispezione e prelievo campione.

5.3.5. Impianto di depurazione dei reflui dell'impianto di lavaggio ruote automezzi.

In prossimità dell'uscita dal cantiere dovrà essere realizzata una piattaforma per il lavaggio delle gomme e dei mezzi pesanti (con piattaforma mobile), per preservare la pulizia generale delle strade e le condizioni igieniche delle aree esterne interessate dal passaggio dei mezzi.

Lo smaltimento delle acque provenienti dall'impianto di lavaggio delle ruote degli automezzi invece avverrà tramite vasche di decantazione e separazione oli e grassi, prima di essere immesse nella rete comunale, tramite scavi a sezione di media profondità con rinterro dei condotti con il medesimo materiale di scavo, previo passaggio in pozzetto di ispezione e prelievo campione.

5.3.6. Vasca per lavaggio autobetoniere

La vasca che verrà realizzata dovrà essere di adeguate dimensioni e sarà interamente rivestita in pvc e dotata di parapetto. Periodicamente si provvederà allo svuotamento e conferimento dei reflui ad idoneo impianto autorizzato per il trattamento.

5.3.7. Impianto e presidi Antincendio

Tutti gli apprestamenti logistici e le aree di cantiere saranno dotate di un numero adeguato di estintori a polveri polivalenti da 6 kg e a CO2 da 9 kg, opportunamente protetti e segnalati da idonea cartellonistica.

5.3.8. Impianto Elettrico di Cantiere

L'impianto elettrico del cantiere sarà realizzato a norma e opportunamente certificato da tecnico abilitato.

Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere identificherà i punti di installazione del quadro principale e di quelli secondari. Verranno stabiliti i percorsi delle linee aeree ed interrate. I collegamenti elettrici saranno effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90, che dovrà provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo. In prossimità dei quadri elettrici saranno esposti i cartelli inerenti i primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.

L'impianto elettrico di distribuzione sarà costituito da:

- punto di consegna energia elettrica con interruttore generale e gruppo di misura posti in quadro elettrico isolante
- quadri elettrici principali posizionati in prossimità della gru a torre, delle piattaforme e montacarichi, delle attrezzature di cantiere.
- quadri elettrici a servizio delle aree di lavoro di cui:
 - quadri elettrici per alimentazione quadri di distribuzione ai piani, quadretti prese locali;
 - quadri elettrici per alimentazione gru a torre;
 - quadri elettrici in prossimità dell'area di stoccaggio.
- impianto elettrico per uffici corredato da quadri, illuminazione esterna, e area guardiania e utenze varie
- linee di alimentazione al quadro elettrico generale, ai quadri secondari, alle baracche (uffici e alle utenze varie)
- quadri di distribuzione utilizzatori locali e illuminazione e luci di emergenza
- quadri con prese a spina

Ad ogni impresa in subappalto verrà trasmessa informazione della tipologia dell'impianto elettrico esistente: verrà trasmessa una planimetria con indicato il posizionamento dei quadri elettrici previsti ed un regolamento all'utilizzo dell'impianto con tutte le indicazioni riguardanti la tipologia di cavi e di prese elettriche concessi.

Ad ogni impresa verranno assegnate almeno due prese di servizio del sottoquadro.

5.3.9. Impianto di messa a terra di Cantiere

Le carpenterie metalliche dei quadri elettrici e tutte le parti metalliche delle attrezzature e degli impianti elettrici saranno connesse tra loro e all'impianto di terra per assicurare l'equipotenzialità. Tutti i conduttori di terra saranno verificati per assicurare la continuità elettrica dei collegamenti. Copia delle denunce di terra sarà conservata in cantiere a disposizione degli organi ispettivi.

Sarà verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81/10. Se dal calcolo risulterà necessario l'impianto si redigerà il relativo progetto esecutivo. Il progetto stabilirà il dimensionamento dell'impianto base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire.

Dovranno inoltre essere effettuata la denuncia e verifiche ex DPR 462/01.

5.3.10. Illuminazione temporanea Aree di Cantiere ed emergenza

Risulta necessario provvedere un'illuminazione adeguata di tutte le aree del cantiere, tale studio verrà analizzato nello specifico qualora il progetto assumerà un livello di dettaglio maggiore.

Deve essere prevista in tutte le aree operative un'adeguata illuminazione delle vie di fuga.

Nelle aree di lavoro verranno posizionate lampade in numero adeguato a garantire l'illuminazione adatta ad ogni tipo di lavorazione.

Il posizionamento ed il numero delle lampade verrà verificato periodicamente al variare dello stato di avanzamento dei lavori.

L'impianto di illuminazione di emergenza sarà costituito da apparecchi autoalimentati installati in prossimità dei tornelli di accesso-uscita di cantiere e dei cancello di ingresso automezzi al cantiere.

5.3.11. Impianto telefonico - dati

Tutti gli uffici, e le postazioni di controllo accessi saranno cablate e provviste di collegamento telefonico e dati.

5.4. Servizi e infrastrutture di cantiere

5.4.1. Gestione delle infrastrutture

In considerazione delle dimensioni del progetto e del numero di persone che vi opereranno, dell'operatività, le problematiche di cui all'oggetto sono da considerarsi di un certo rilievo.

Per limitare e controllare tale impatto nella gestione della viabilità esterna e nell'ambito più generale dell'area limitrofa saranno adottate le seguenti procedure:

- L'arrivo dei materiali in cantiere sarà regolamentato e opportunamente pianificato in modo da limitare al minimo l'impatto con la viabilità esterna al cantiere;
- Tutte le ditte appaltatrici o i fornitori esterni potranno portare materiali in cantiere solo se:
 - Sarà definito e formalizzato un Piano delle Consegne;
 - Ogni singola consegna sarà formalmente autorizzata.

Come rappresentato e semplificato nelle planimetrie della viabilità di cantiere sono previste differenti assetti viabilistici di cantiere:

- **Viabilità di cantiere Giorno 0 con l'inizio delle demolizioni:**
- Utilizzo della viabilità esistente (via del Mare, via dell'Ippodromo e via Ostiense) con ingresso e uscita nell'attuale Ingresso dell'Ippodromo, in accordo con le autorità competenti sarà richiesta una deroga al divieto di transito dei mezzi pesanti sull'attuale via del Mare.
- **Viabilità di cantiere durante la realizzazione dello stadio e della torre:**
- In questa fase sfruttando il sedime della futura viabilità di progetto verrà realizzati le piste di accesso al cantiere, gli accessi di cantiere saranno due: da via dell'Ippodromo da via dell'Equitazione (accesso nuova pista) e come uscita verrà utilizzato l'ingresso dell'ippodromo.
- **Viabilità di cantiere durante la realizzazione dello stadio e della torre e lavoro e cantiere di Via del Mare e via Ostiense:**
- In questa fase verrà utilizzata la viabilità prevista nel precedente punto con la modifica che l'uscita non sarà più dall'ingresso dell'ippodromo ma bensì su via dell'equitazione, poiché la pista realizzata diventerà a doppio senso di marcia.

Sarà predisposto inoltre un adeguato sistema di segnaletica verticale e orizzontale e adeguata illuminazione esterna per garantire le migliori condizioni di visibilità dell'ingresso del cantiere.

5.4.2. Accessi

Controllo Accessi persone

Il visitatore, verrà indirizzato dal guardiano di ingresso verso gli uffici di cantiere presenti nell'area logistica centrale, dove verrà munito di scarpe antinfortunistiche, gilet ad alta visibilità, elmetto, occhiali di protezione e guanti; tali DPI dovranno sempre essere indossati ad eccezione del periodo di permanenza negli uffici di cantiere. Nel caso il visitatore avesse invece anche la necessità di recarsi nelle aree di lavoro, una volta ottenuto il badge dovrà, sempre accompagnato da personale di cantiere, recarsi presso l'area logistica dove gli verrà impartita una breve "induction" sui rischi presenti in cantiere e sulle modalità di comportamento da tenere durante la visita. In cantiere il visitatore dovrà essere accompagnato da personale tecnico.

Per nessun motivo il visitatore si muoverà da solo nelle aree di cantiere.

Il visitatore dovrà indossare idonei DPI supplementari in funzione delle lavorazioni (e dei rischi da esse trasmessi) che vengono effettuate nei pressi dell'area a cui accederà (ad esempio mascherine ed occhiali in caso di presenza di polvere). In ogni caso dovrà indossare scarpe antinfortunistiche, elmetto e indumenti ad alta visibilità di classe I (gilet)

Ingressi, Sicurezza e Vigilanza

Gli ingressi e le uscite dal cantiere dovranno essere verificati e controllati da un apposito e costante servizio di guardiania opportunamente formato con verifica di tutti gli accessi autorizzati, veicolari e non.

Viene di seguito riportata la procedura di controllo accessi:

- **Autorizzazione e controllo all'ingresso del personale**
 - Il personale addetto alle varie lavorazioni per essere autorizzato a lavorare e/o a circolare per il Cantiere deve essere munito di tesserino di riconoscimento come richiesto dalla normativa vigente e di una "Carta di identificazione".
 - A tale scopo il personale di vigilanza provvederà a rilasciare tale documento con le seguenti modalità:
- **Personale alle dirette dipendenze del contractor**

La Direzione del Personale presso gli uffici di cantiere provvederà alla compilazione delle "Carte di Identificazione", avendo cura di dotarne il lavoratore prima dell'entrata in servizio dello stesso.

- Personale di Ditte Appaltatrici e/o Subappaltatrici
- Quando un lavoratore prende servizio per la prima volta presso il cantiere, l'Impresa che lo ha in libro paga effettuerà richiesta, alla Direzione di cantiere, di rilascio della "carta di Identificazione" su apposito modulo, trasmesso controfirmato dal responsabile, corredato: da copia autenticata del libro matricola; e dalla dichiarazione, a firma del Datore di lavoro, che i lavoratori indicati sono stati dichiarati idonei dal Medico competente, per i rischi connessi alla loro mansione indicati nel POS.
- Qualora richiesto, in sostituzione della copia autenticata del libro matricola, l'Impresa potrà esibire il libro matricola in originale. l'impresa dovrà esibire modelli C/ASS che attestino la regolare assunzione dei propri lavoratori.

In questo caso sarà cura della Direzione di cantiere annotare l'avvenuta presa visione sul modulo stesso controfirmandola per accettazione.

La "Carta di Identificazione" sarà munita di foto formato tessera.

Tutto il personale addetto ai lavori deve sempre avere con sé la "Carta di Identificazione".

Il lavoratore che ne verrà trovato privo sarà allontanato immediatamente dal cantiere, potrà accedervi solo munito della propria "Carta di identificazione".

Allo scopo di permettere un agevole controllo del personale la "Carta di Identificazione" sarà:

- appesa e ben visibile sugli indumenti dei dirigenti, impiegati, assistenti e Capi squadra.
- tenuta a disposizione e esibita ad ogni eventuale richiesta del personale Addetto al Controllo, per gli operai.

Il personale di vigilanza fornirà periodicamente con cadenza giornaliera, un report in formato excel trasmesso via web riportante il numero di operai presente in cantiere, suddiviso per ogni appaltatore/subappaltatore.

Al personale di vigilanza spetta il controllo dei visitatori e fornitori, utilizzando le procedure previste di accesso, e consegnando l'informativa riguardo le norme di sicurezza .

5.4.3. Ubicazione mezzi speciali

Verranno volta per volta analizzate le manovre e le operazioni che dovranno effettuare tutti i mezzi speciali che saranno introdotti all'interno del cantiere. In particolare sarà predisposto un idoneo piano operativo e preventivo, concordato con gli appaltatori coinvolti e le specifiche attrezzature o mezzi di cui dispongono, che analizzerà tutte le operazioni da eseguire.

5.5. Varie e accessori

5.5.1. Cartellonistica di Cantiere

Verrà opportunamente definita ed installata una cartellonistica di cantiere per:

- Il Progetto (da apporre in corrispondenza degli ingressi, ed in osservanza alle disposizioni di legge);
- segnaletica direzionale esterna al cantiere, allo scopo di indirizzare opportunamente chi deve raggiungere il Cantiere (da concordare con le autorità preposte);
- segnaletica direzionale e informativa interna, per la regolamentazione opportuna della viabilità, individuando e separando i percorsi pedonali;
- segnaletica informativa ai fini della sicurezza (in accordo ai vari piani di sicurezza);
- segnalazione Idranti ed Estintori;
- segnalazioni vietato fumare dove necessario, individuazione di aree o rischi particolari ecc.;
- Piano Logistico.

5.5.2. Piano di emergenza

Il Piano Logistico dovrà essere aggiornato periodicamente e contenere le seguenti informazioni:

- assegnazione aree alle varie imprese;
- viabilità;
- vincoli e restrizioni.

Il Piano Logistico verrà affisso in corrispondenza degli ingressi, degli uffici e dei presidi logistici nelle aree di lavoro. Verranno inoltre affisse le planimetrie indicanti le vie di fuga come previsto dal piano di emergenza.

5.5.3. Servizi, pulizia e manutenzione

La pulizia delle aree di lavoro sarà compito delle imprese assegnatarie delle aree.

5.5.4. Prevenzione incendi

A tutte le imprese appaltatrici, per tutta la durata del cantiere, sarà fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi:

- Ogni impresa dovrà presentare un numero adeguato di addetti alle emergenze antincendio e primo soccorso) muniti di attestato. In ogni caso in cantiere dovrà essere sempre presente un numero sufficiente di addetti.
- Verranno predisposti idonei impianti antincendio provvisori, finalizzati alla protezione del cantiere, dei materiali depositati e delle opere man mano realizzate;
- Verranno realizzati, se richiesto dalle norme vigenti, eventuali impianti, depositi ecc. finalizzati all'esercizio del cantiere di costruzione. Per tali opere, se necessario il controllo Prevenzione Incendi, dovrà essere presentata documentazione qualificata sul piano tecnico secondo le procedure amministrative di cui al D.P.R. 577/82.

5.5.5. Protezione del pubblico

Alla luce della posizione del cantiere, occorre attuare alcune misure speciali per evitare qualsiasi tipo di danno a persone e cose anche all'esterno delle aree di lavoro.

Oltre a segregazioni con eventuali tunnel, parasassi e percorsi obbligati, bisogna provvedere anche ad impedire l'accesso a determinati luoghi ai non addetti e ad evitare che il pubblico venga a contatto con materiali ed attrezzature.

In particolare bisogna provvedere a:

- Corretto stoccaggio di materiali, bombole etc.
- Cabine chiuse a chiave
- Custodire le chiavi in luogo sicuro
- Informazione costante
- Segnaletica

Bisognerà inoltre prestare attenzione ai seguenti pericoli:

- Caduta di oggetti;
- Crollo strutturale / impianti;
- Fango sulla strada;
- Scavi in strada / marciapiedi;
- Movimento di traffico fuori e dentro il cantiere;
- Carichi non sicuri sui veicoli del cantiere;
- Disturbi causati da veicoli, ad es. fumi, rumore ecc.;
- Rumore;
- Sconfinamento aereo di gru ed altri impianti;
- Polvere, vapori, fumi ecc.;
- Pavimentazione stradale;
- Stoccaggio materiali (carico / scarico);
- Impianti non sorvegliati;
- Mancanza di manutenzione.

I confini di cantiere dovranno essere sempre curati e mantenuti in ordine ed efficaci; sarà inoltre necessario:

- Incaricare un addetto alla manutenzione;
- Riparare/sostituire la segnaletica secondo necessità;

5.5.6. Regolamento Gru

Le imprese nominerà i gruisti occorrenti. Solo queste persone potranno movimentare le gru, in loro assenza le gru non potranno essere operative.

I gruisti dovranno essere muniti di autorizzazione all'utilizzo del mezzo.

Il sollevamento di materiali avverrà con cassoni, reti, cestoni, idonee imbracature e, se necessario, solo in alcune fasi lavorative ai piani inferiori, forche certificate per il trasporto in quota. In tal caso il bancale sarà di tipo riutilizzabile, l'imballo sarà in cellophane termoretraibile, regolarmente bloccato con sistema incrociato e catena di ritenuta.

E' fatto obbligo agli operatori dell'impresa utilizzatrice di applicare le disposizioni qui previste.

- Alla fine di ogni utilizzo i ganci delle gru dovranno essere arretrati, posti in prossimità della torre per garantire la libera circolazione dei bracci.
- Il capocantiere stabilirà la priorità in funzione delle attività svolte;
- I gruisti dovranno essere informati dal proprio datore di lavoro dei problemi dati dalle interferenze, sul diritto di precedenza delle gru, sul corretto sollevamento dei carichi, sulle modalità di segnalazione e/o avviso;
- Il presente regolamento sarà trasmesso ai gruisti con firma per presa visione dell'allegato;
- L'attività di manovra all'interno dell'area di interferenza dovrà essere previamente segnalata dal gruista che inizia le operazioni di movimentazione.

- In caso nell'area interferente siano svolte delle attività di movimentazione, gli altri gruisti, indipendentemente dalla precedenza, dovranno astenersi dall'intraprendere attività fino alla fine dell'attività in essere.

Tale regolamento dovrà essere studiato/implementato nello specifico qualora il progetto assumerà un livello di dettaglio maggiore.

5.6. Presenza media in cantiere

Tale capitolo verrà trattato nello specifico e in modo dettagliato in una successiva fase in cui il progetto assumerà un livello di dettaglio superiore.

Da una prima stima sommaria si ipotizza che la forza lavoro necessaria alla realizzazione nei tempi previsti delle opere citate al capitolo 3, è di una presenza media di 1200 persone.

6. Valutazione degli impatti ambientali

Sono stati valutati gli interventi previsti nel cantiere in oggetto e gli impatti attesi sulle matrici ambientali individuate al contesto esistente, al fine di verificare l'efficacia delle eventuali opere di mitigazione che si intendono attuare per una migliore e idonea esecuzione dei lavori.

Tali impatti saranno comunque verificati dettagliatamente in cantiere in fase esecutiva e mitigati a seconda delle effettive conseguenze che potrebbero generare.

6.1. Traffico

Impatto ipotizzabile: interferenza con la viabilità pubblica sia in corrispondenza di infrastrutture viarie interne al comparto sia in relazione agli interventi da realizzarsi fuori dal comparto che vanno a interagire con le infrastrutture esistenti.

Eventuali mitigazioni da verificare in fase esecutiva: Verranno controllati i mezzi in ingresso e in uscita tramite la verifica delle autorizzazioni rilasciate. Non verranno ammessi all'interno del cantiere mezzi privi di autorizzazione.

6.2. Aria

Impatto ipotizzabile: durante le movimentazioni dei materiali provenienti dalle operazioni di scavo è ipotizzabile la produzione di polveri. L'impresa dovrà provvedere alla bagnatura costante del terreno.

Eventuali mitigazioni da verificare in fase esecutiva: dovrà essere prevista in cantiere la periodica bagnatura dei materiali provenienti dagli scavi, nonché la pulizia delle ruote dei mezzi in uscita con relativo lavaggio frequente delle strade adiacenti al cantiere.

6.3. Rumore

Impatto ipotizzabile: durante le operazioni di demolizione è ipotizzabile l'innalzamento dei valori limite presenti in zona ed un peggioramento delle condizioni acustiche attualmente riscontrabili (movimentazione di mezzi e apparecchiature).

Eventuali mitigazioni da verificare in fase esecutiva: sarà previsto in cantiere un corretto utilizzo di tutte le macchine e attrezzature presenti, le quali saranno rispondenti ai requisiti richiesti dalla direttiva europea 2000/14/CE e sottoposti ad adeguata manutenzione. Verranno inoltre rispettati gli orari espressi nella D.G.R. n. 45/2001 che prevede lo svolgimento dell'attività di cantiere dalle ore 7 alle 20 nei giorni feriali (le attività particolarmente rumorose saranno di norma effettuate dalle ore 8 alle 13 e dalle ore 15 alle ore 19).

Al fine di tutelare il contesto ambientale esterno al cantiere in oggetto si intende, in relazione alle fasi di lavoro maggiormente critiche e qualora indagini approfondite eseguite in fase esecutiva rilevassero la necessità di mitigare l'impatto acustico in alcune zone del cantiere all'esterno.

6.4. Altri Impatti

In riferimento alle altre matrici ambientali riscontrabili al contesto esistente e in funzione degli interventi previsti nel cantiere in oggetto, si valutano del tipo sostanzialmente trascurabili i seguenti impatti.

- **Sottosuolo:** le opere previste non andranno ad intercettare la falda esistente durante la fase di cantierizzazione, la presenza di pozzi di emungimento e di resa sono legate all'utilizzo del sistema integrato di pompe di calore destinato alla produzione di acqua di riscaldamento e raffrescamento per gli edifici.
- **Inquinamento acque superficiali:** dovranno essere previste adeguate opere di mitigazione qualora verranno realizzate tutte quelle opere interferenti con il fiume Tevere (opere provvisorie nuova pista cantiere, ponti ecc).
- **Acqua –Energia Consumi:** le fasi di cantiere previste non comportano fabbisogni particolarmente onerosi;
- Particolare attenzione dovrà essere posta in riferimento alle seguenti problematiche:

- **Rifiuti:** I rifiuti prodotti in cantiere sono riferiti ai lavori di costruzione e quindi sfridi delle lavorazioni, imballaggi ecc. per le modalità di raccolta e smaltimento dei rifiuti, si faccia riferimento al waste management plan (vedi paragrafo “area di stoccaggio”);
- **Presenze archeologiche:** quanto previsto nel precedente capitolo 4.1.4;
- **Sicurezza:** verranno adottati tutti gli accorgimenti necessari, previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza, al fine di limitare al minimo la possibilità di incidenti legati all’attività del cantiere e più in particolare alla movimentazione dei carichi, approvvigionamenti del cantiere, reti infrastrutturali ecc.

Nota bene:

Si è potuto sperimentare con successo come con una politica volta a prevenire gli incidenti formando ed informando il personale, a prescindere dall’appartenenza di impresa, ma nel contesto generale del cantiere, possa di fatto essere produttiva e portare risultati a volte insperati.

Per fare ciò occorre lavorare con metodo su base giornaliera cercando il coinvolgimento individuale di tutte le parti coinvolte.

Gli strumenti da utilizzare sono:

- Elaborazione e Verifica Regole di Sicurezza del Cantiere, da leggere insieme al Regolamento di Cantiere.
- Verifiche ed ispezioni, in sinergia con il Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/08 titolo IV);
- Piani di Emergenza, Evacuazione, Primo Soccorso, Antincendio;
- Safety Induction, Formazione ed Informazione:
Per “Induction” si intendono tutte quelle attività di formazione ed informazione su problematiche generali e specifiche del cantiere in tema di sicurezza.
A mezzo di video, proiezioni, opuscoli etc., ad ogni singolo lavoratore, rigorosamente prima dell’inizio dell’attività in cantiere, vengono trasferite tutte le informazioni necessarie allo svolgimento delle sue funzioni nel particolare sito.
E’ anche un momento di verifica e controllo del livello di formazione che, per legge, le singole imprese dovrebbero aver effettuato.
- Interviste
Durante le attività i vari ispettori, a mezzo di apposito formulario, verificano a campione il livello di formazione dei singoli lavoratori. In caso di lacune evidenti si procede, nelle sedi opportune, all’addestramento del personale notificando alle imprese di appartenenza la non conformità.
- Gestione dell’Emergenza e Squadre di Emergenza
Il Piano di Emergenza viene redatto, aggiornato continuamente ed opportunamente esposto nei vari luoghi di lavoro.
Il Cantiere viene inoltre dotato di tutti gli strumenti necessari per far fronte a tali situazioni e sono effettuate esercitazioni collettive.
Per la Gestione dell’Emergenza vengono elaborati e distribuiti opuscoli informativi in modo capillare.

6.5. Smobilizzo del cantiere

Nell’ultima fase di esecuzione dei lavori sarà prevista la smobilitazione progressiva delle installazioni con il recupero di tutti i materiali riciclabili e riutilizzabili.

Tutto il materiale facente parte della recinzione provvisoria di cantiere sarà interamente smontato e avviato ad altra destinazione in quanto completamente riciclabile.

STADIO DELLA ROMA - TOR DI VALLE

Piano Logistico e di Cantierizzazione

15 giugno 2015

Allegato N 1 – Elenco delle tavole dei sottoservizi analizzate



In base alla consegna ufficiale da parte di ACEA sulla base della richiesta *presentata da Parsitalia prot. 52/14 del 29/04/2014*, sono state analizzate le tavole di tutti i gli impianti che attraversano la zona e che potrebbero creare delle problematiche con le aree di intervento.
Di seguito l'elenco delle tavole analizzate.

BT_C010425B.pdf	IDRICA_3020224.pdf
BT_C010521A.pdf	IDRICA_3020225.pdf
BT_C010521C.pdf	IDRICA_3020234.pdf
BT_C010521D.pdf	IDRICA_3020235.pdf
BT_C010531B.pdf	IDRICA_3020321.pdf
BT_C010532A.pdf	IDRICA_3020331.pdf
BT_C010532B.pdf	IDRICA_3020332.pdf
BT_C010543B.pdf	IDRICA_C010521.pdf
BT_C010543C.pdf	IDRICA_C010532.pdf
BT_C010544D.pdf	IDRICA_C010551.pdf
BT_C010551A.pdf	IP_C010521.pdf
BT_C010551B.pdf	MT_C010445B.pdf
FOGNARIA_3020215.pdf	MT_C010521A.pdf
FOGNARIA_3020225.pdf	MT_C010521C.pdf
FOGNARIA_3020234.pdf	MT_C010521D.pdf
FOGNARIA_3020235.pdf	MT_C010531B.pdf
FOGNARIA_3020321.pdf	MT_C010532A.pdf
FOGNARIA_3020331.pdf	MT_C010532B.pdf
FOGNARIA_3020332.pdf	MT_C010541A.pdf
FOGNARIA_C010425.pdf	MT_C010541B.pdf
FOGNARIA_C010434.pdf	MT_C010541D.pdf
FOGNARIA_C010435.pdf	MT_C010543A.pdf
FOGNARIA_C010445.pdf	MT_C010543B.pdf
FOGNARIA_C010521.pdf	MT_C010543C.pdf
FOGNARIA_C010531.pdf	MT_C010544D.pdf
FOGNARIA_C010532.pdf	MT_C010551A.pdf
FOGNARIA_C010541.pdf	MT_C010551B.pdf
FOGNARIA_C010551.pdf	MT_C010445A.pdf
GAS-1.pdf	TELECOM-AS0110639-1.pdf
GAS-3.pdf	TELERISCALDAMENTO_C010543.TIF
IDRICA_3020215.pdf	

Le tavole sopra elencate riportano tutte le caratteristiche degli impianti presenti ma nel caso di impianti interrati non viene riportata la profondità di tali impianti nel sottosuolo.
Ovviamente si consiglia di effettuare un effettiva verifica ad hoc nelle aree di intervento (esempio laser scanning, etc).

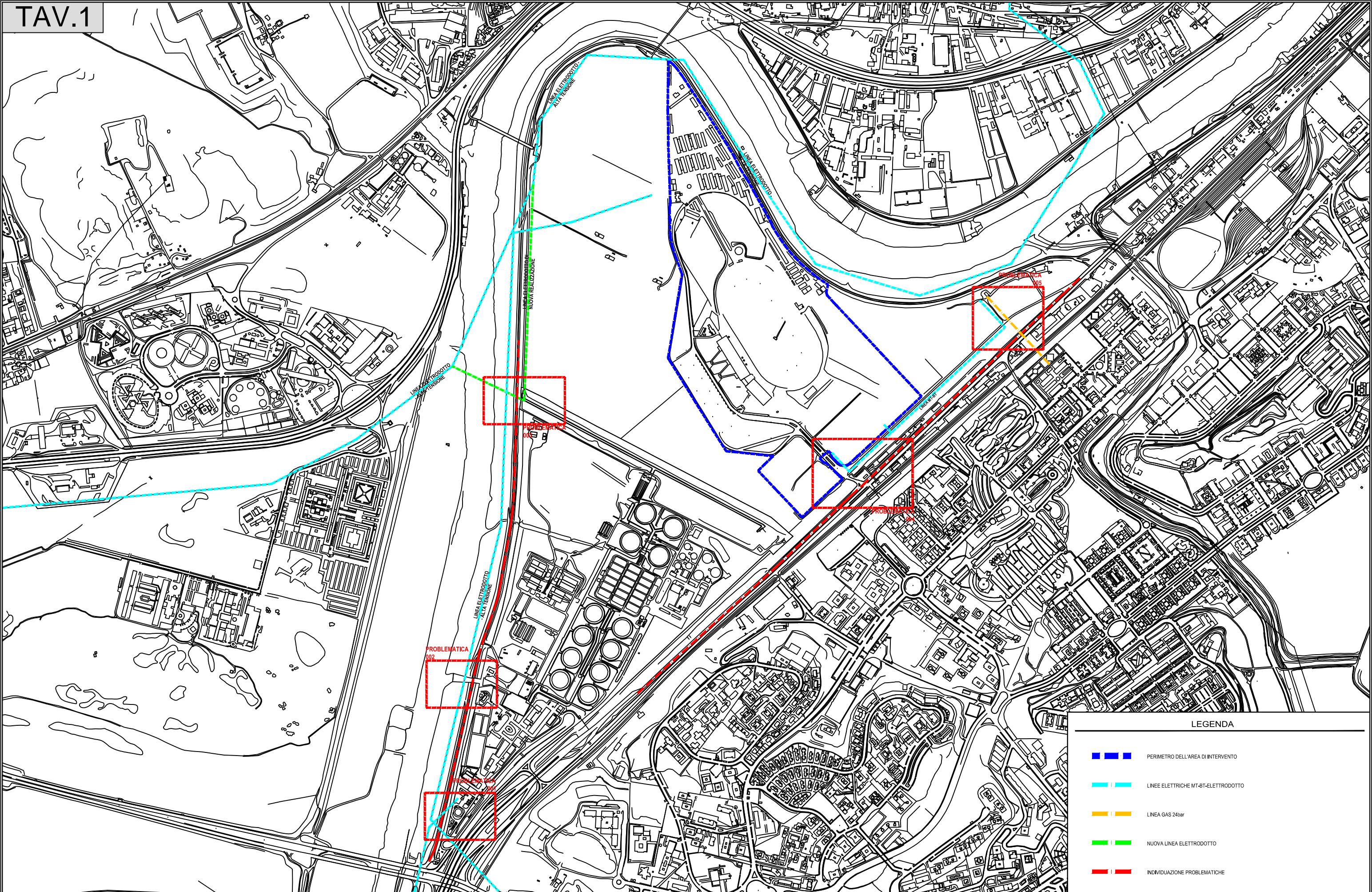
STADIO DELLA ROMA – TOR DI VALLE

Piano Logistico e di Cantierizzazione

15 giugno 2015

Allegato N 2 - Elaborati grafici

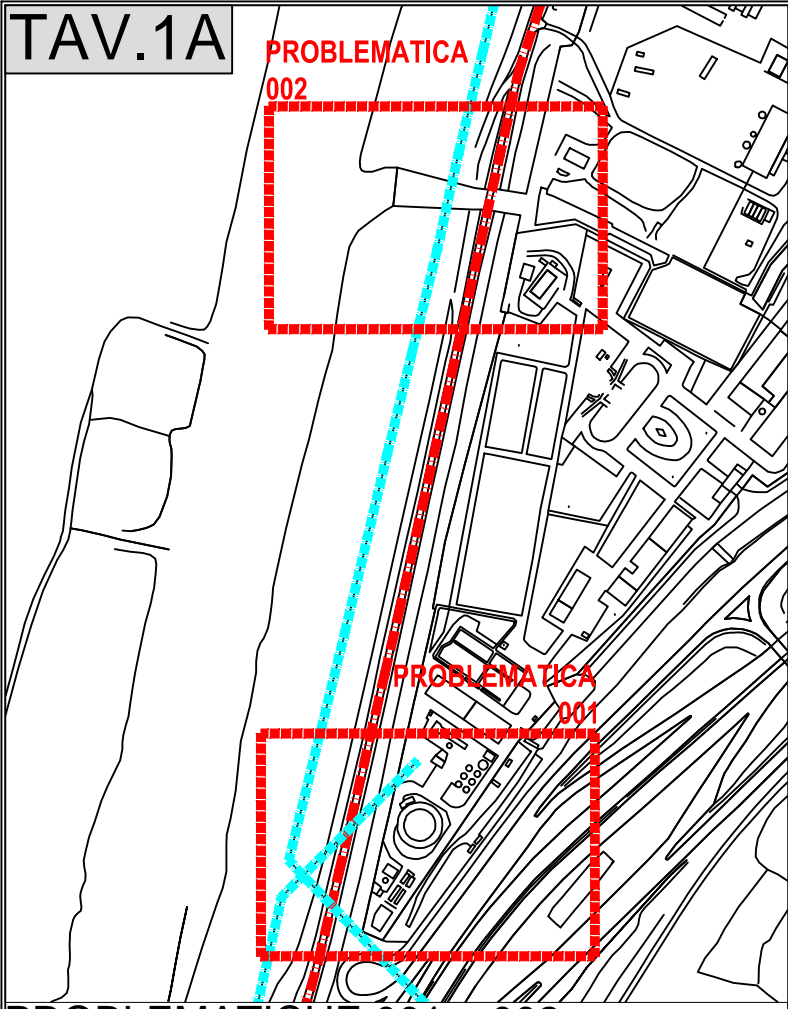




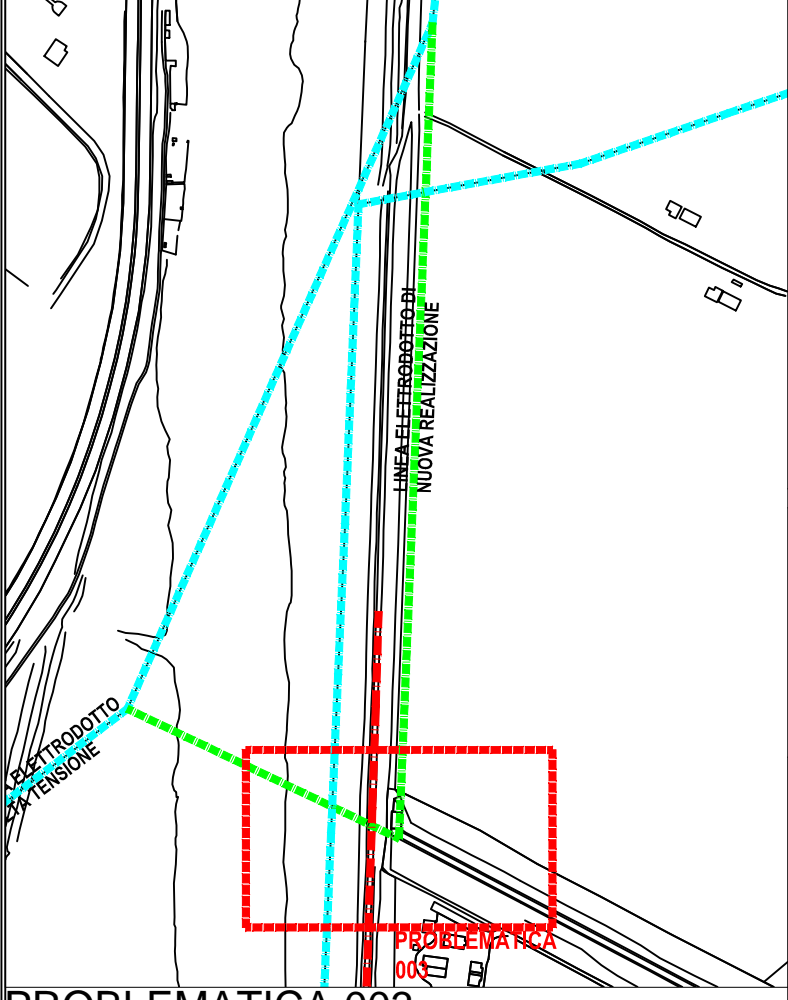
LEGENDA

- PERIMETRO DELL'AREA DI INTERVENTO
- LINEE ELETTRICHE MT-BT-ELETTRODOTTO
- LINEA GAS 24bar
- NUOVA LINEA ELETTRODOTTO
- INDIVIDUAZIONE PROBLEMATICHE

PLANIMETRIA PROBLEMATICHE INTERNE ED ESTERNE ALL'AREA DI INTERVENTO



PROBLEMATICHE 001 e 002



PROBLEMATICA 003

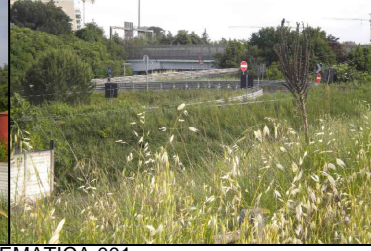
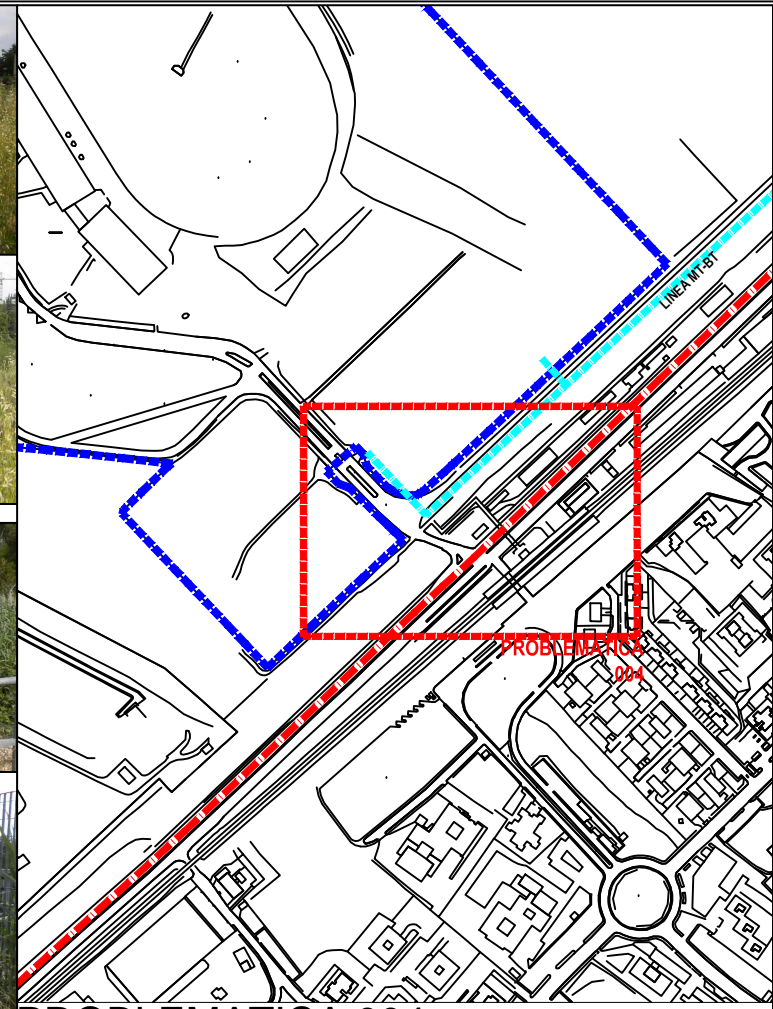


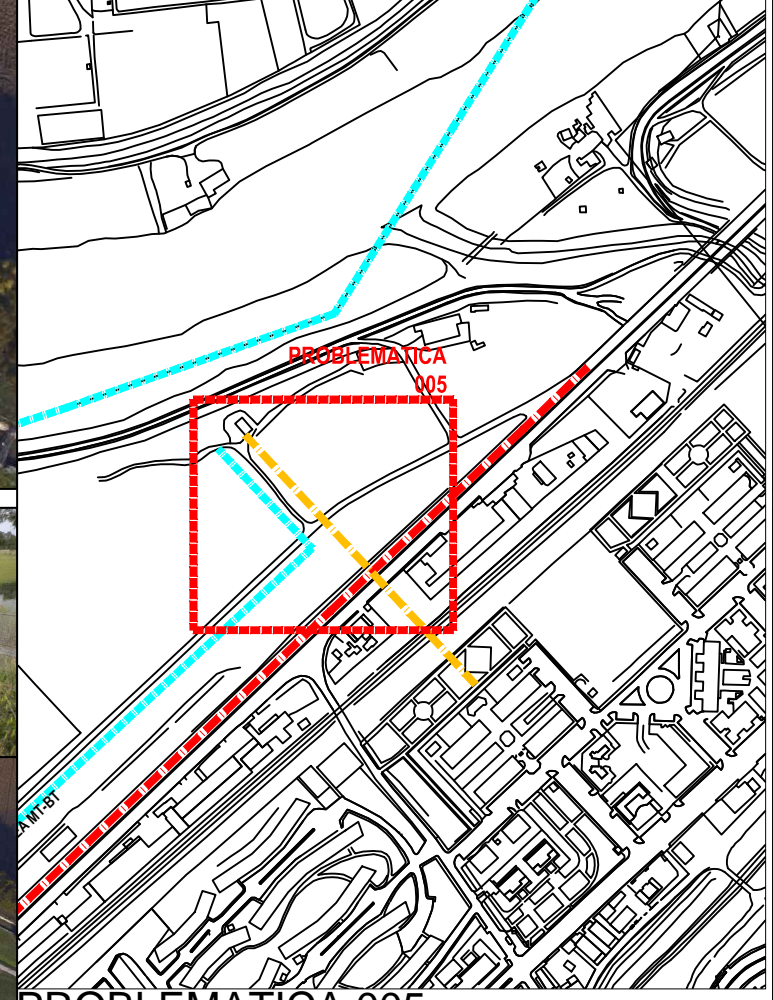
FOTO CHE IDENTIFICANO LA PROBLEMATICA 001



FOTO CHE IDENTIFICANO LA PROBLEMATICA 002



PROBLEMATICA 004



PROBLEMATICA 005

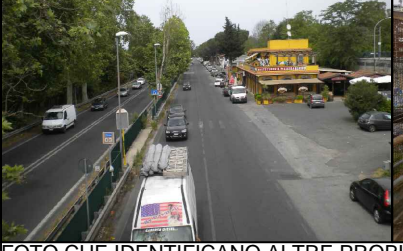
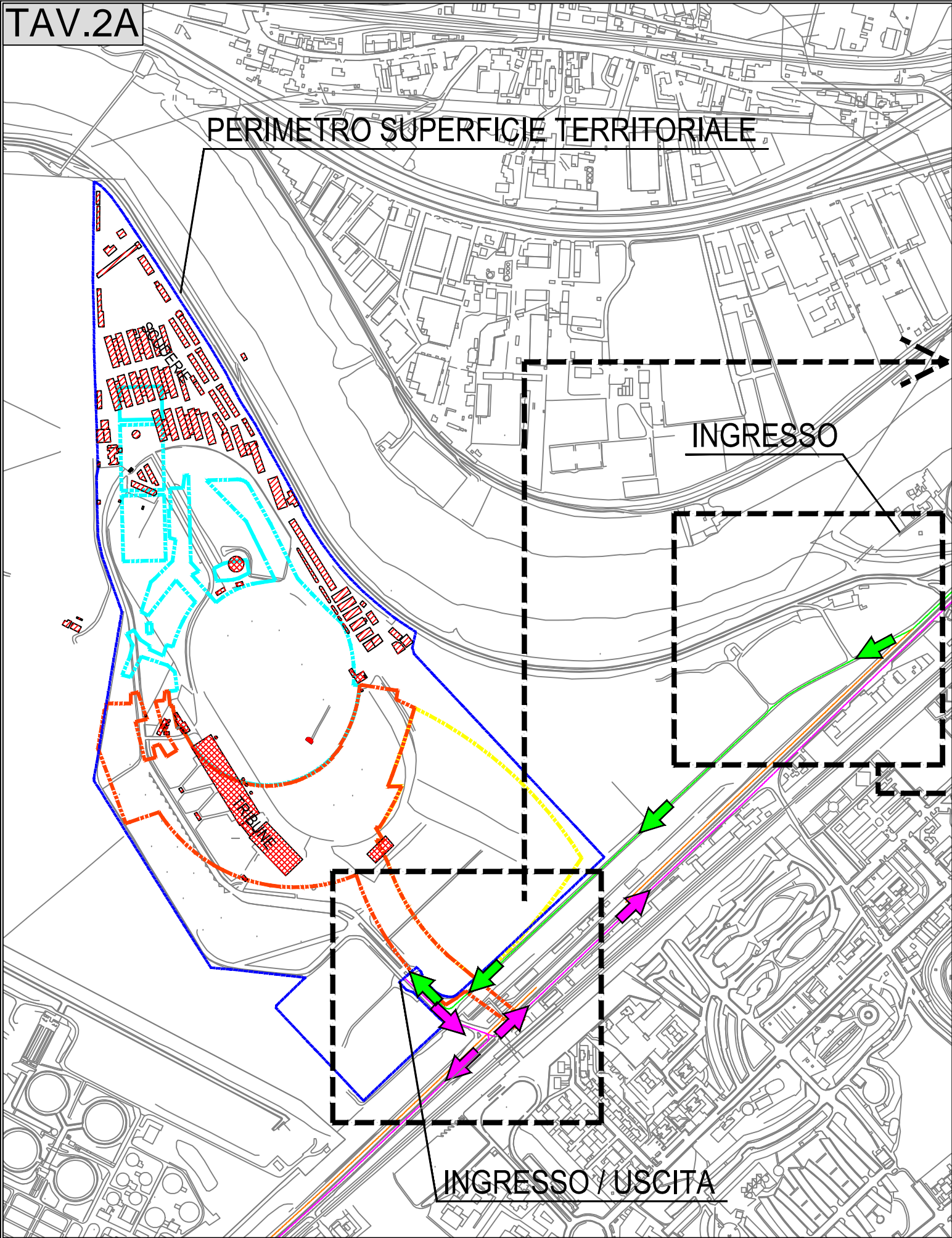


FOTO CHE IDENTIFICA LA PROBLEMATICA 004



FOTO CHE IDENTIFICANO ALTRE PROBLEMATICHE NELLA ZONA INDICATA



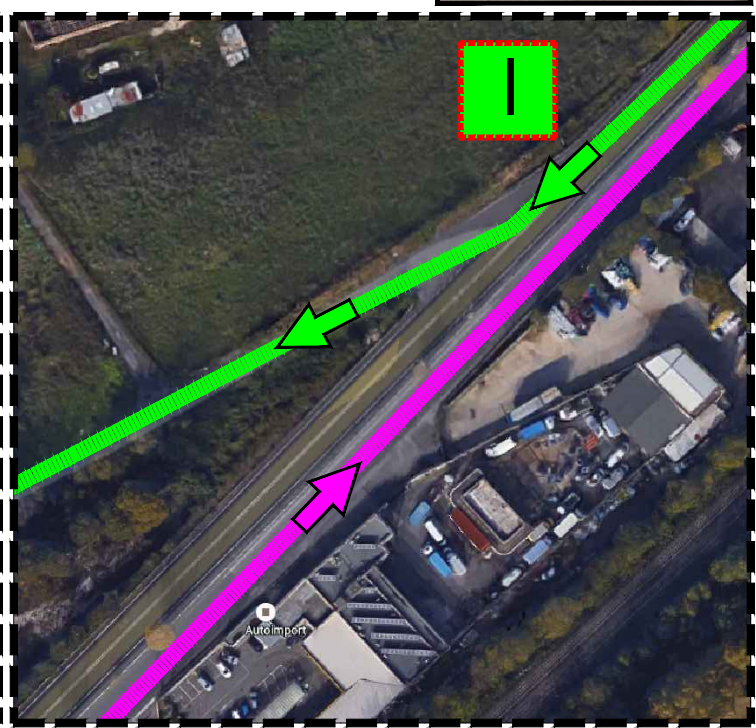
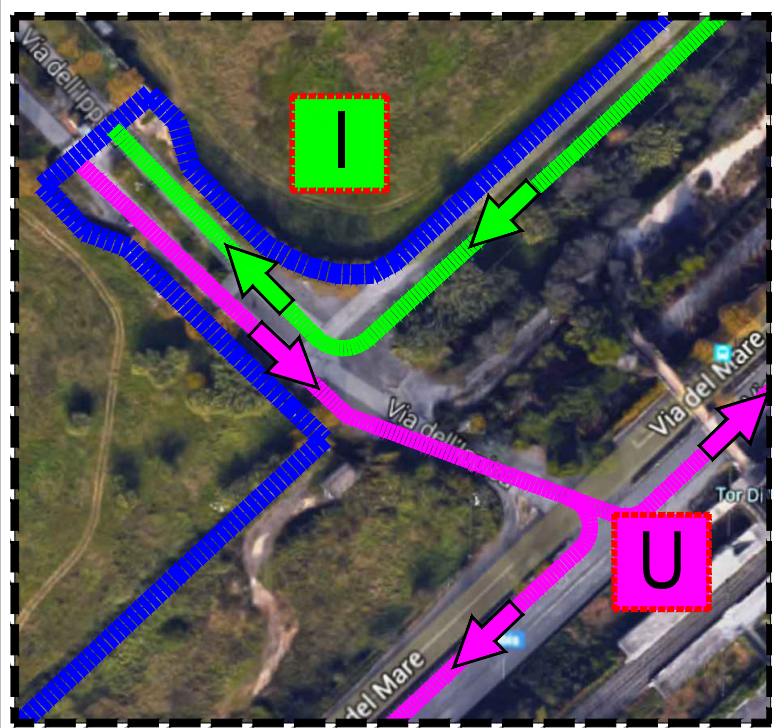
USCITA DAL CANTIERE SULLA VIA OSTIENSE

U VIA OSTIENSE
svolta consentita solo da
Direzione Ostia difficoltosa
per mezzi di cantiere



ACCESSO AL CANTIERE DA VIA DELL'IPPODROMO

I VIA DELL'IPPODROMO
senso unico di circolazione
verificare su Via del Mare la
DEROGA MEZZI CANTIERE



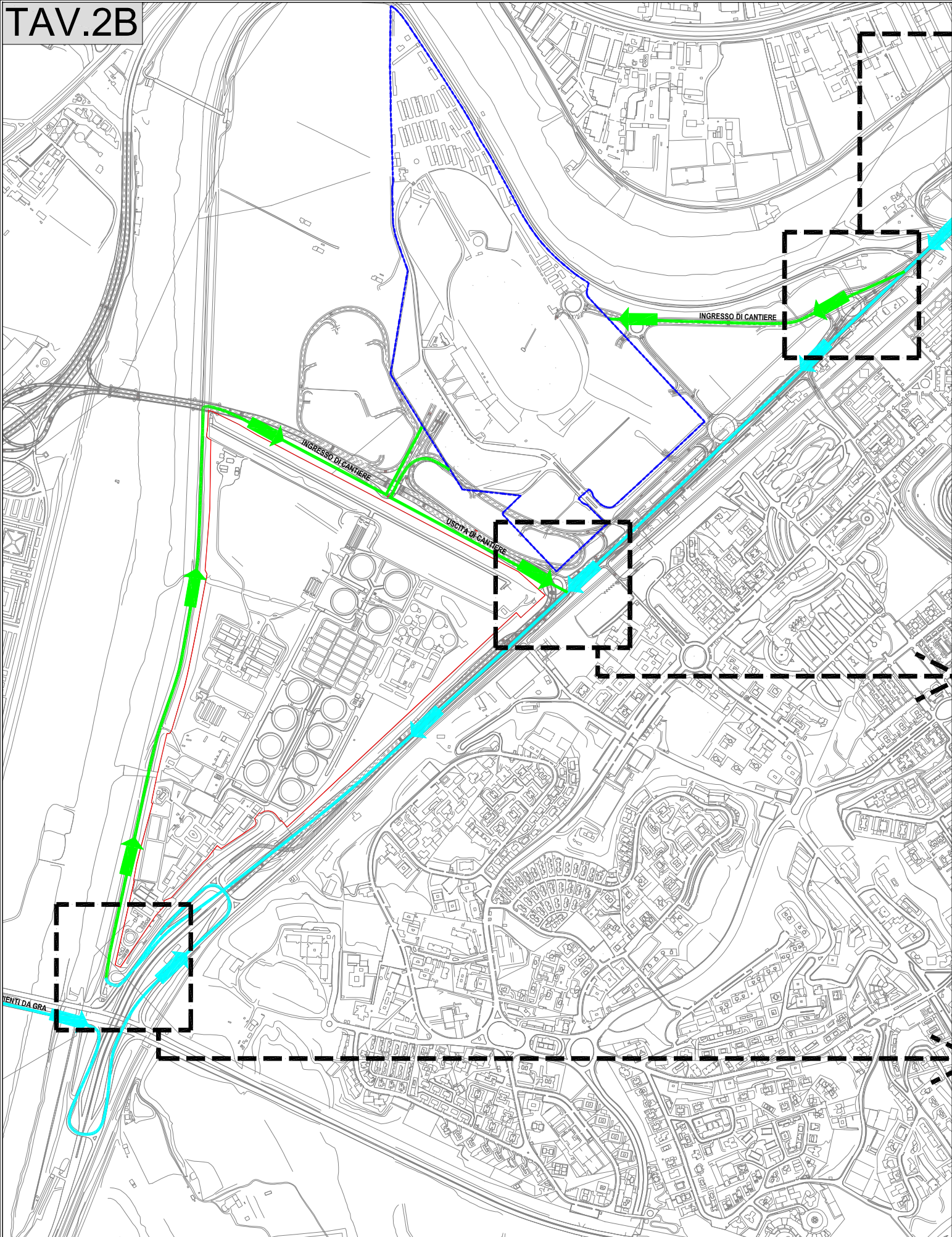
NOTA: DIVIETI VIA DEL MARE



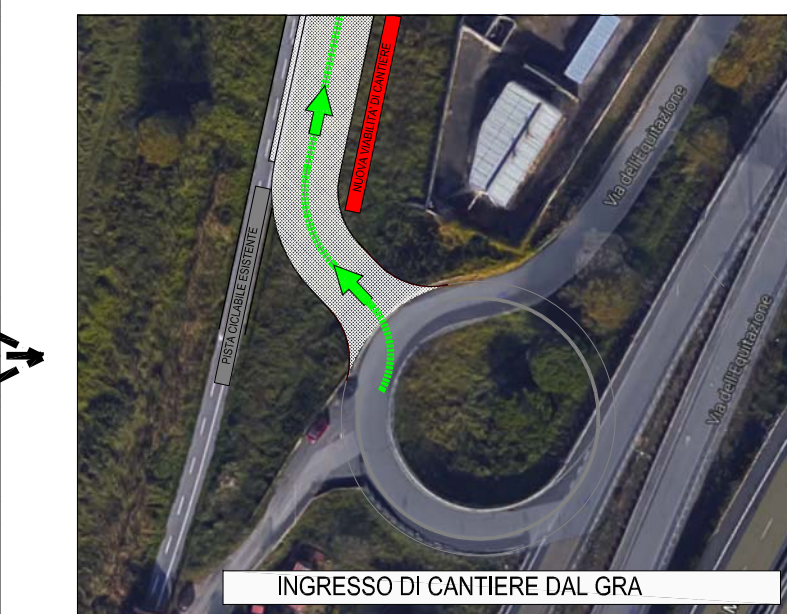
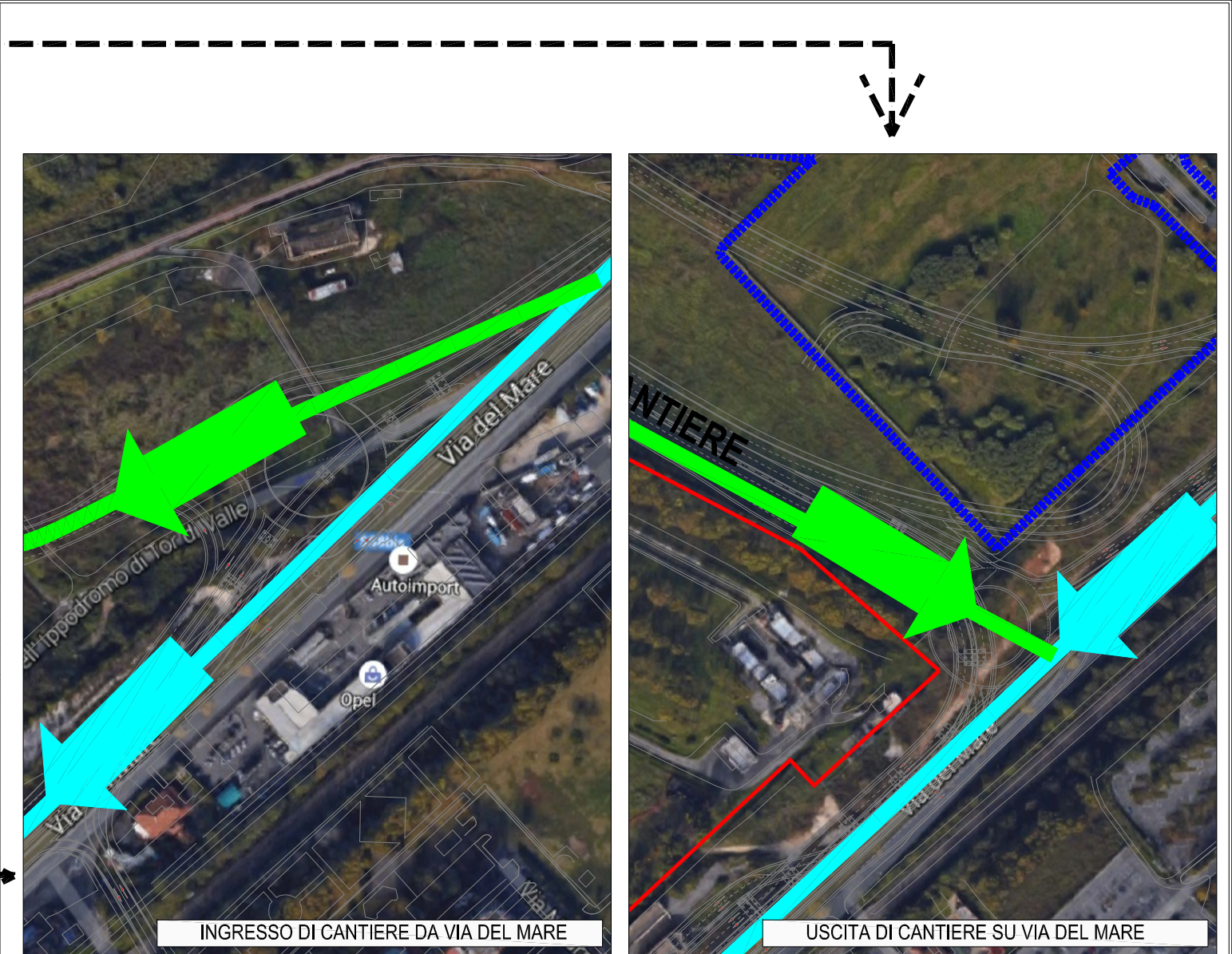
VIA DEL MARE
circolazione
consentita
solo autovetture

LEGENDA

- PERIMETRO DELL'AREA DI INTERVENTO
- ASRoma_Village - Area di progetto
- BusinessPark - Area di progetto
- NUOVA LINEA ELETTRODOTTO
- Retail - Area di progetto
- Ingresso e Uscita - viabilità di cantiere
- Principali Edifici in Demolizione - 1° FASE
- Principali Edifici in Demolizione - 2° FASE

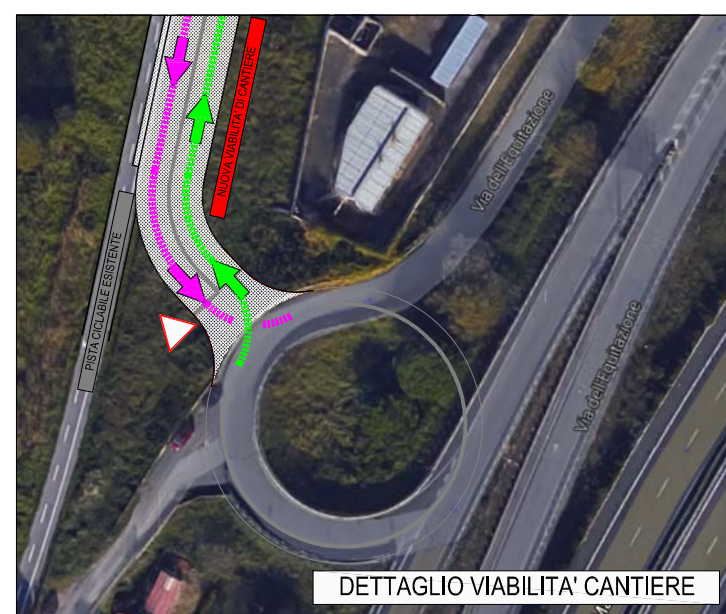
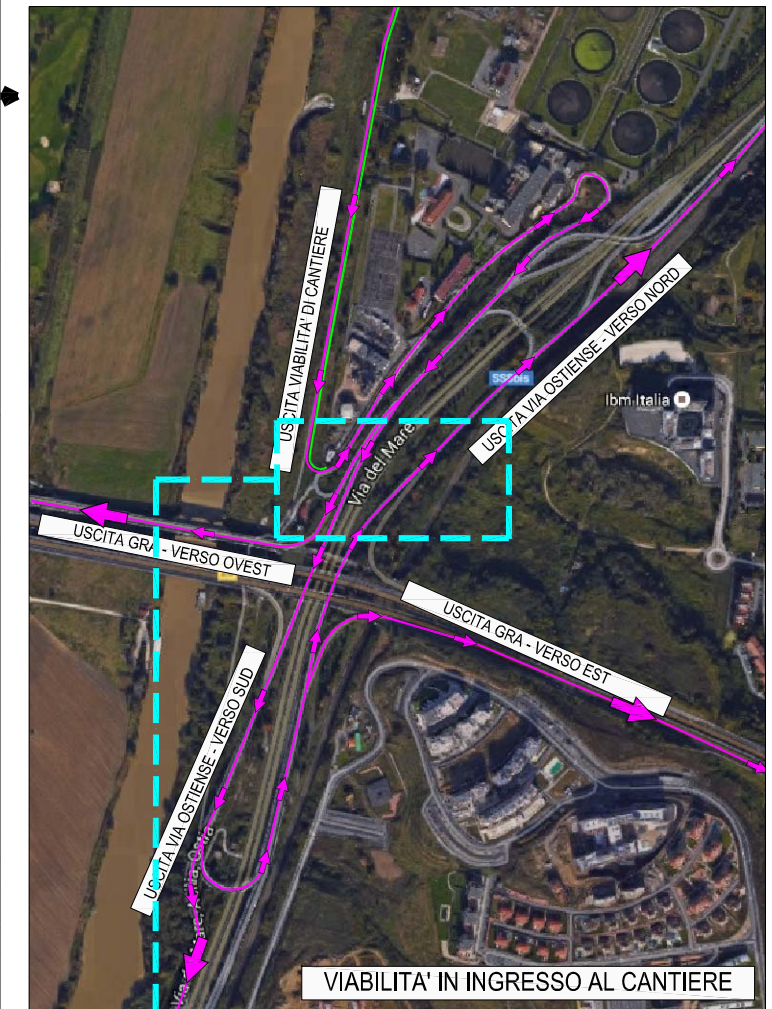
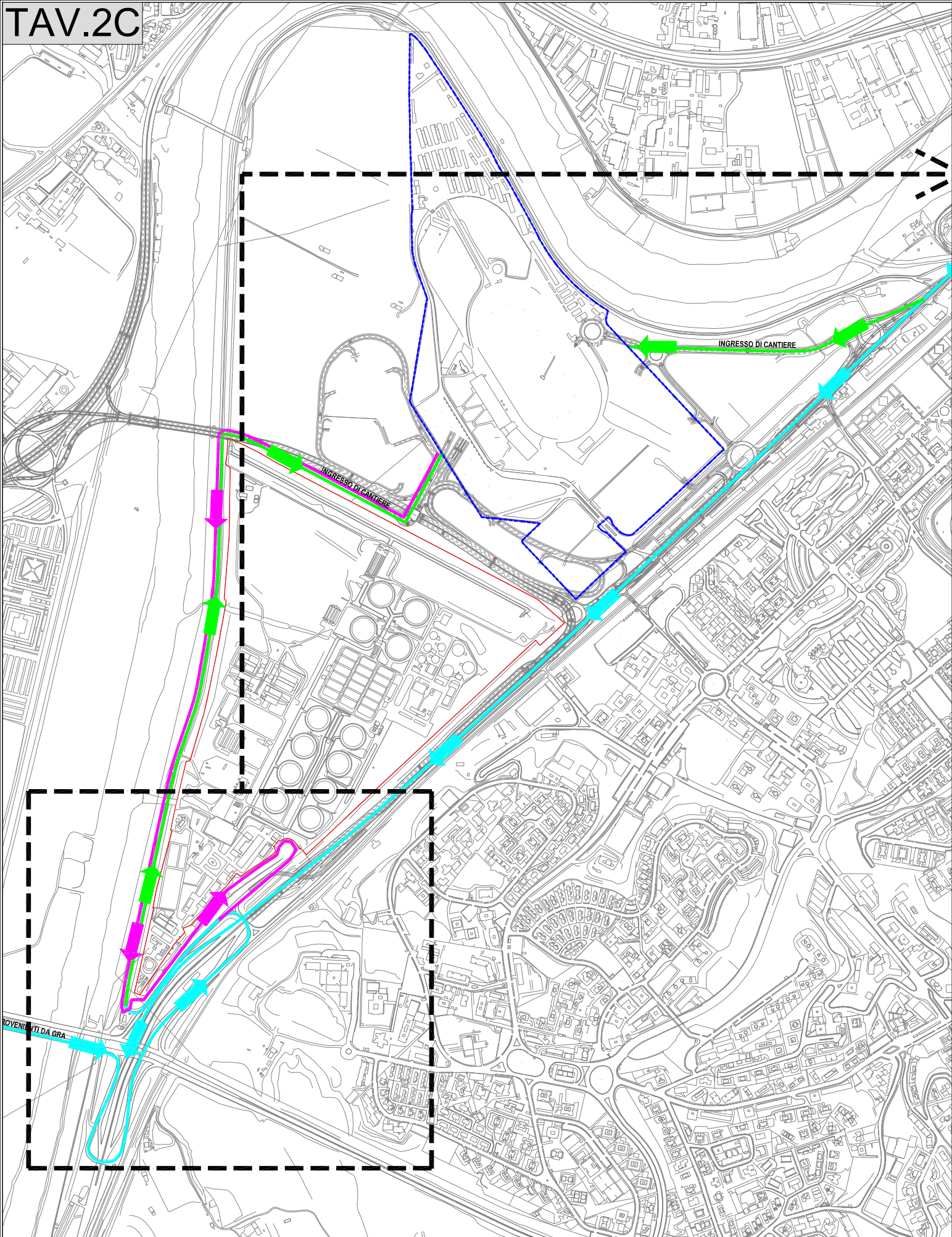


VIABILITA' CON 2 INGRESSI E USCITA SU VIA DEL MARE



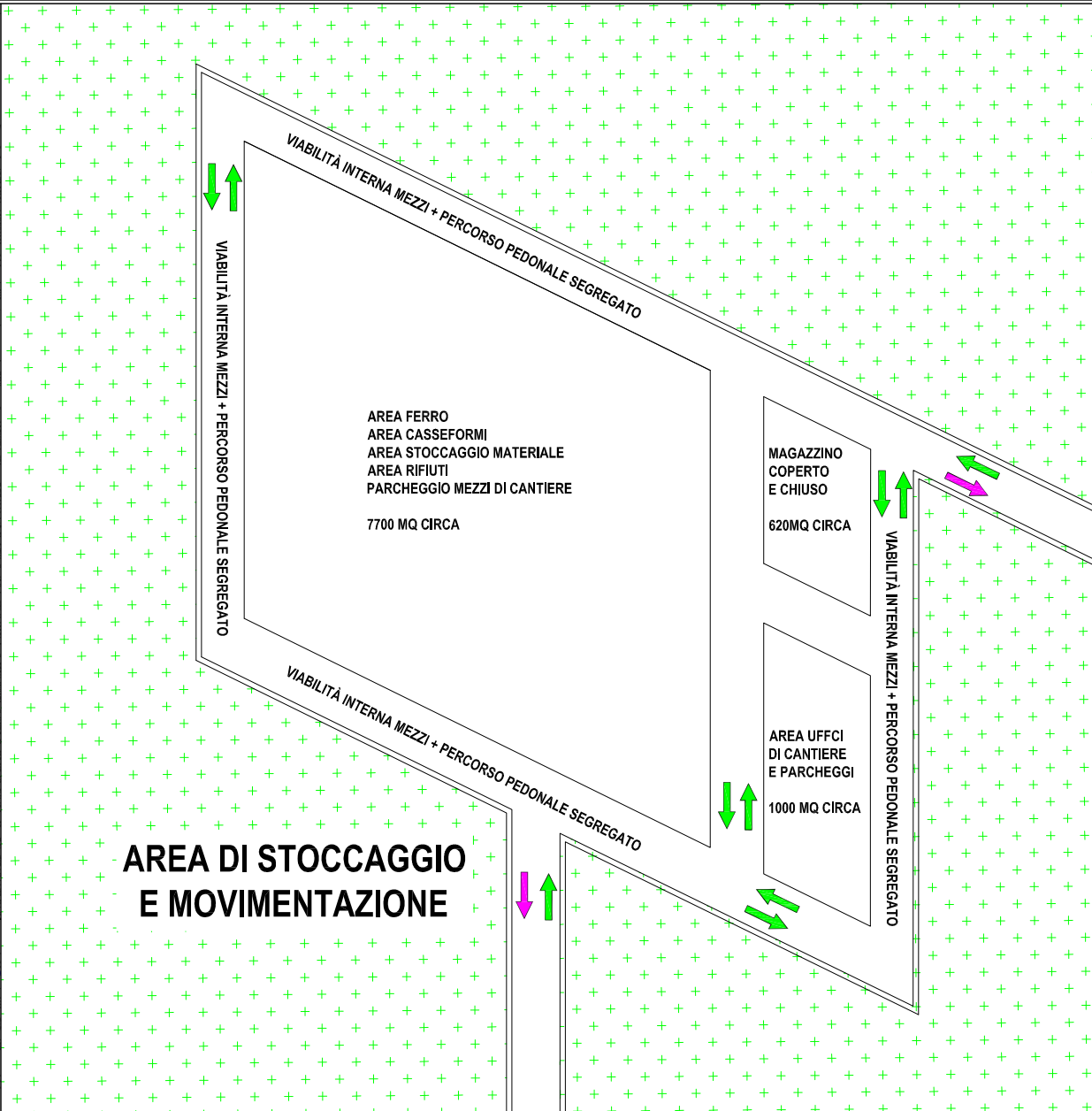
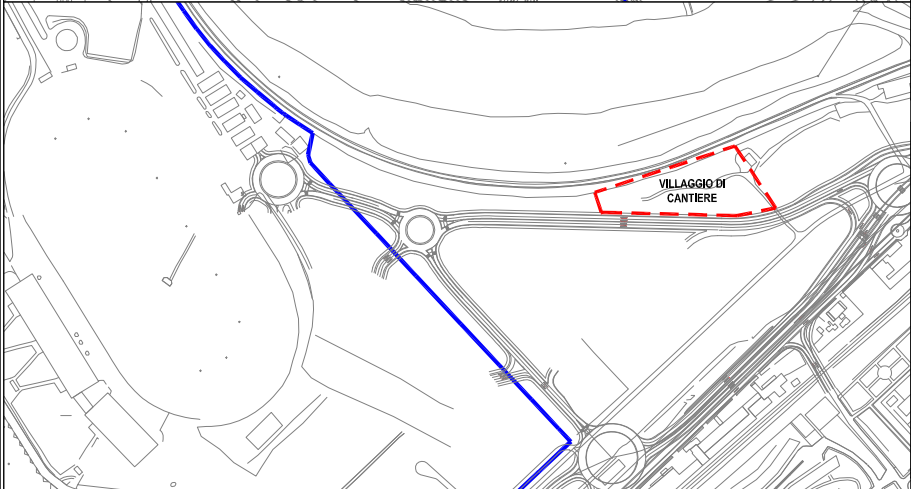
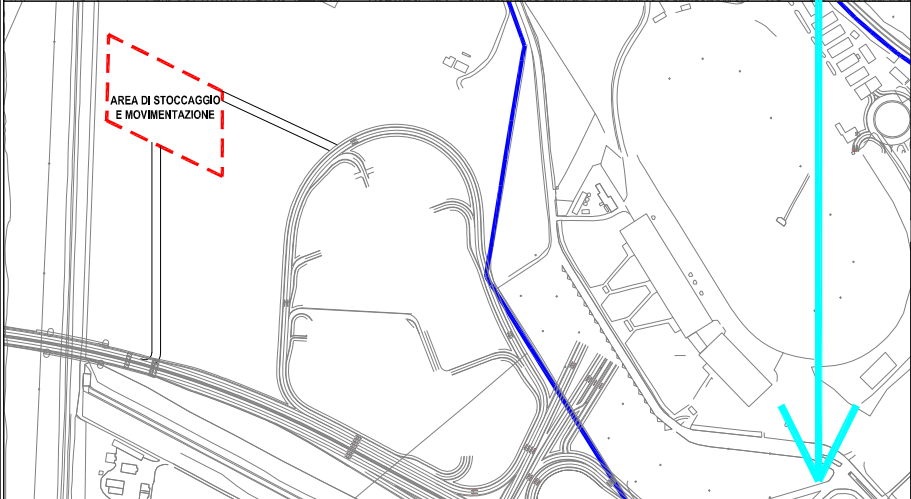
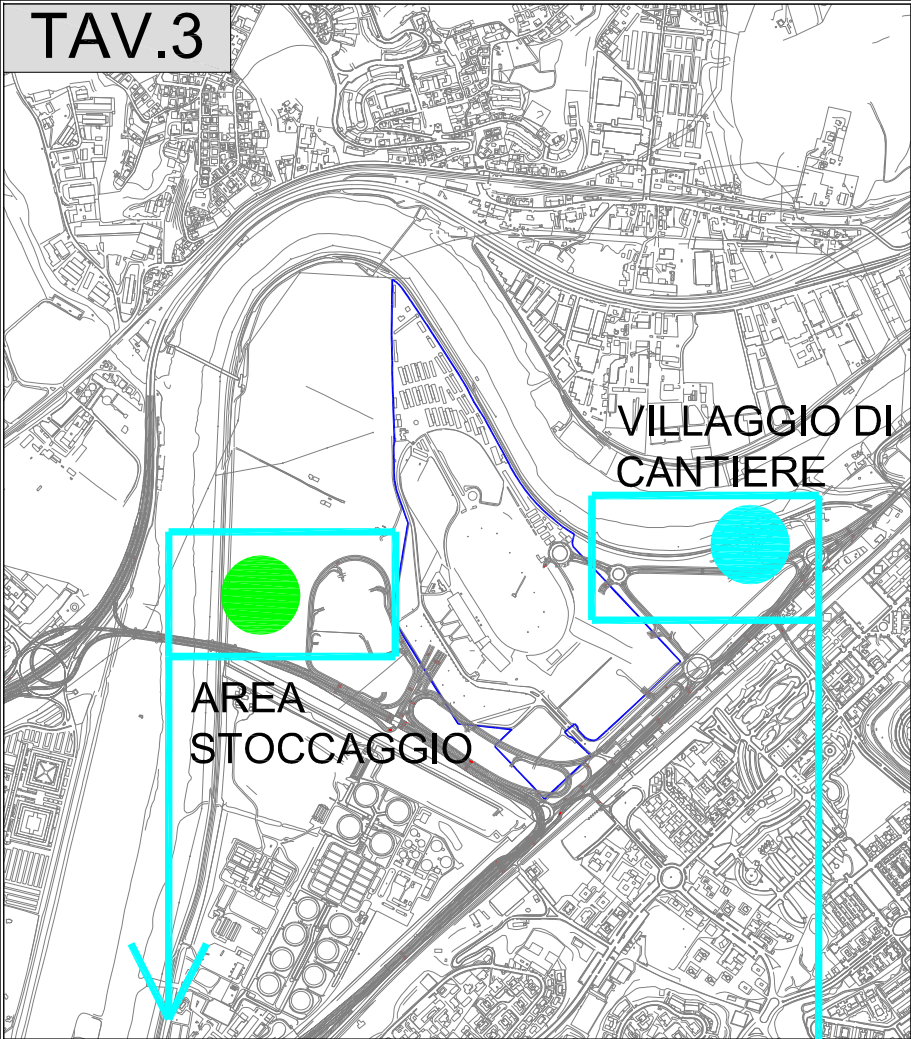
LEGENDA

- PERIMETRO DELL'AREA DI INTERVENTO
- ASRoma_Village - Area di progetto
- BusinessPark - Area di progetto
- NUOVA LINEA ELETTRODOTTO
- Retail - Area di progetto
- Ingresso e Uscita - viabilità di cantiere

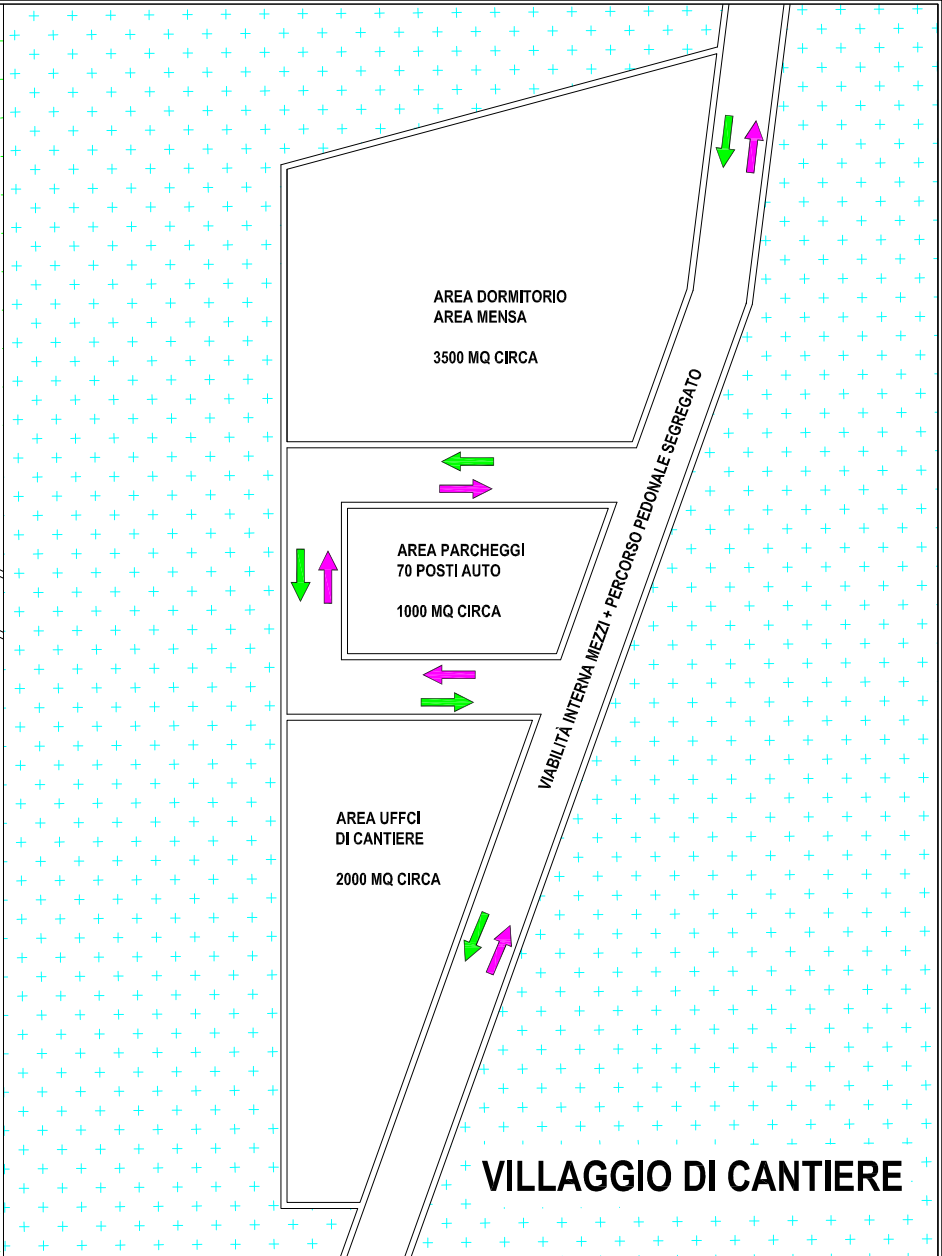


LEGENDA	
	PERIMETRO DELL'AREA DI INTERVENTO
	ASRoma_Village - Area di progetto
	BusinessPark - Area di progetto
	NUOVA LINEA ELETTRODOTTO
	Retail - Area di progetto
	Ingresso e Uscita - viabilità di cantiere

VIABILITA' CON 2 INGRESSI E USCITA IN COMUNE SU INGRESSO - NUOVA PISTA



IPOTESI DI AREA LOGISTICA DI 1,5 ETTARI CIRCA



IPOTESI DI AREA LOGISTICA DI 1 ETTARO CIRCA



ESEMPIO DI AREA RIFIUTI



ESEMPIO DI AREA UFFICI DI CANTIERE



ESEMPIO DI AREA MAGAZZINO COPERTO



ESEMPIO DI SEGREGAZIONE PEDONI



ESEMPIO DI AREA STOCCAGGIO



ESEMPIO DI ACCESSO CON GUARDIANIA

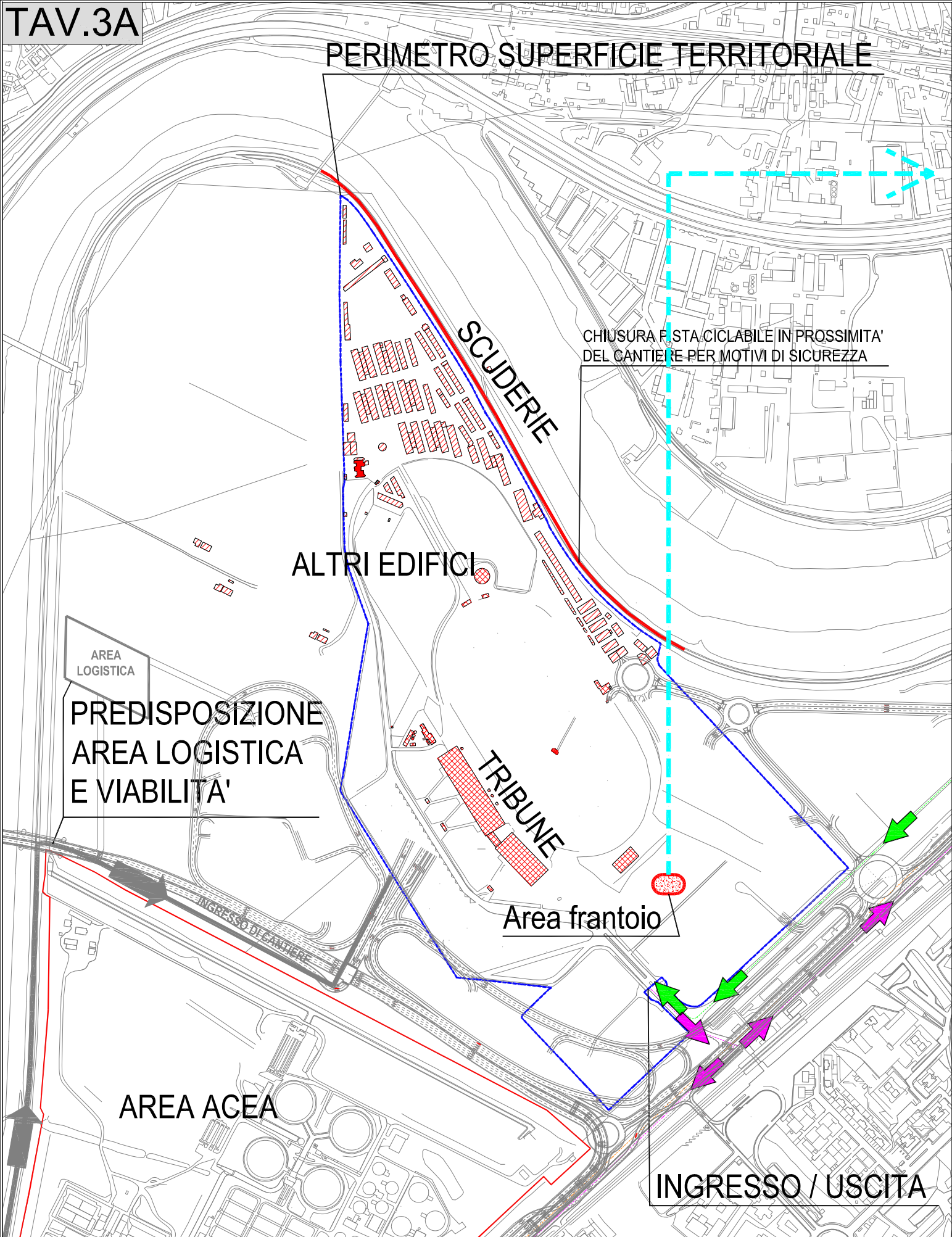


ESEMPIO DI AREA LAVORAZIONE FERRO

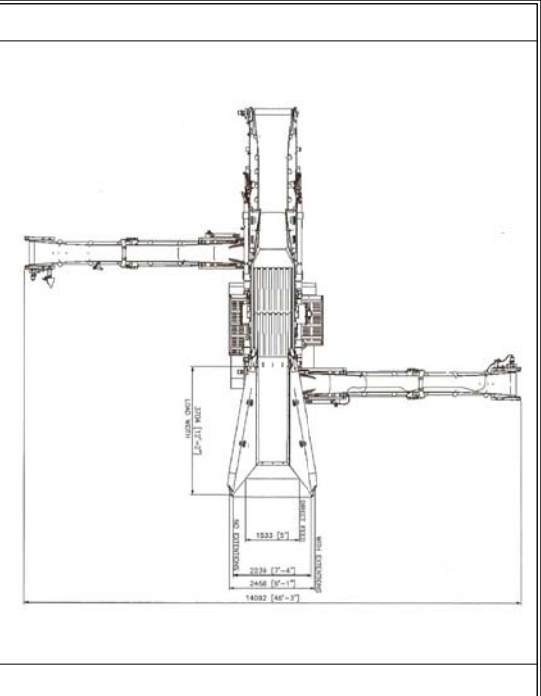


ESEMPIO DI AREA PESA

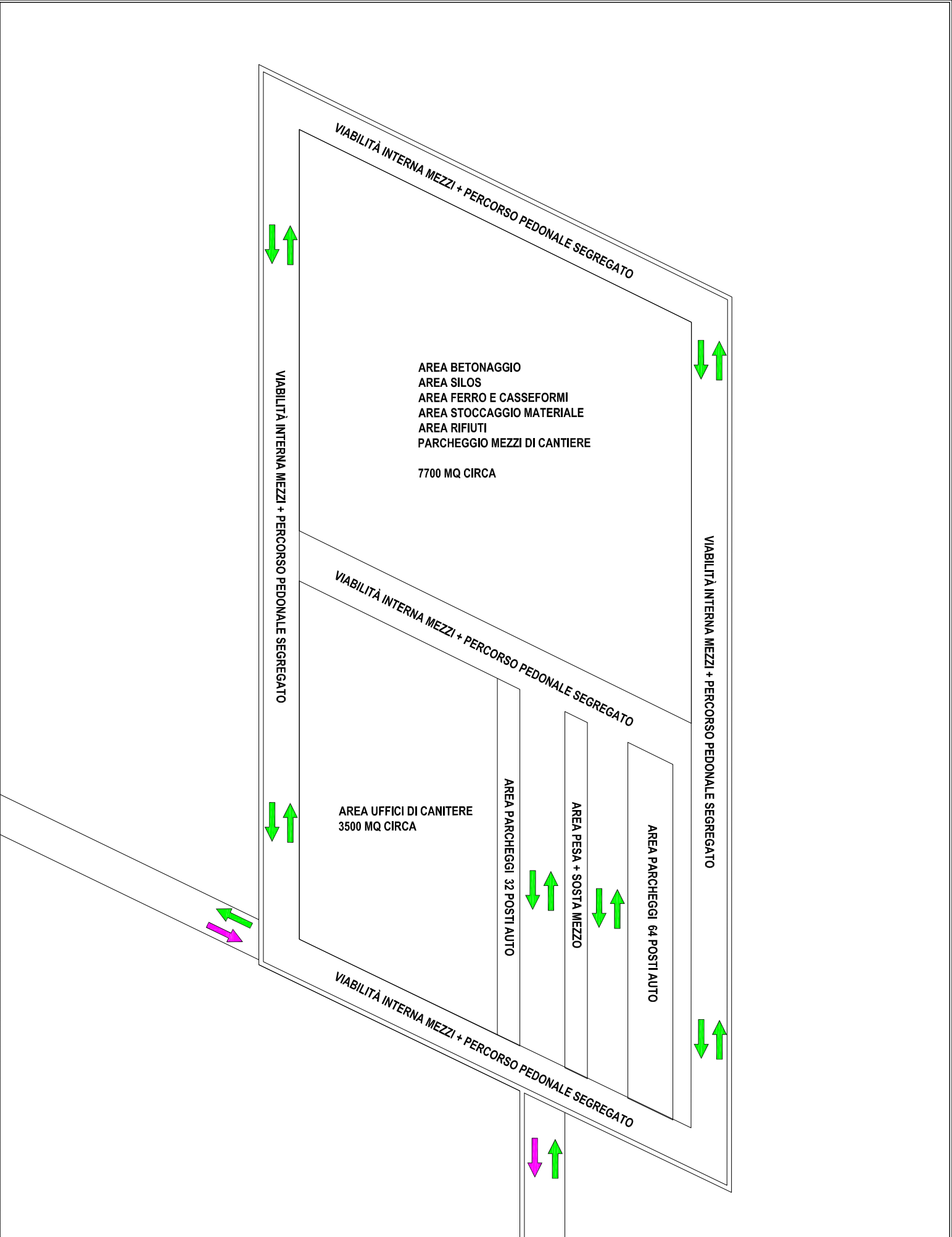
ORGANIZZAZIONE CANTIERE AREA LOGISTICA



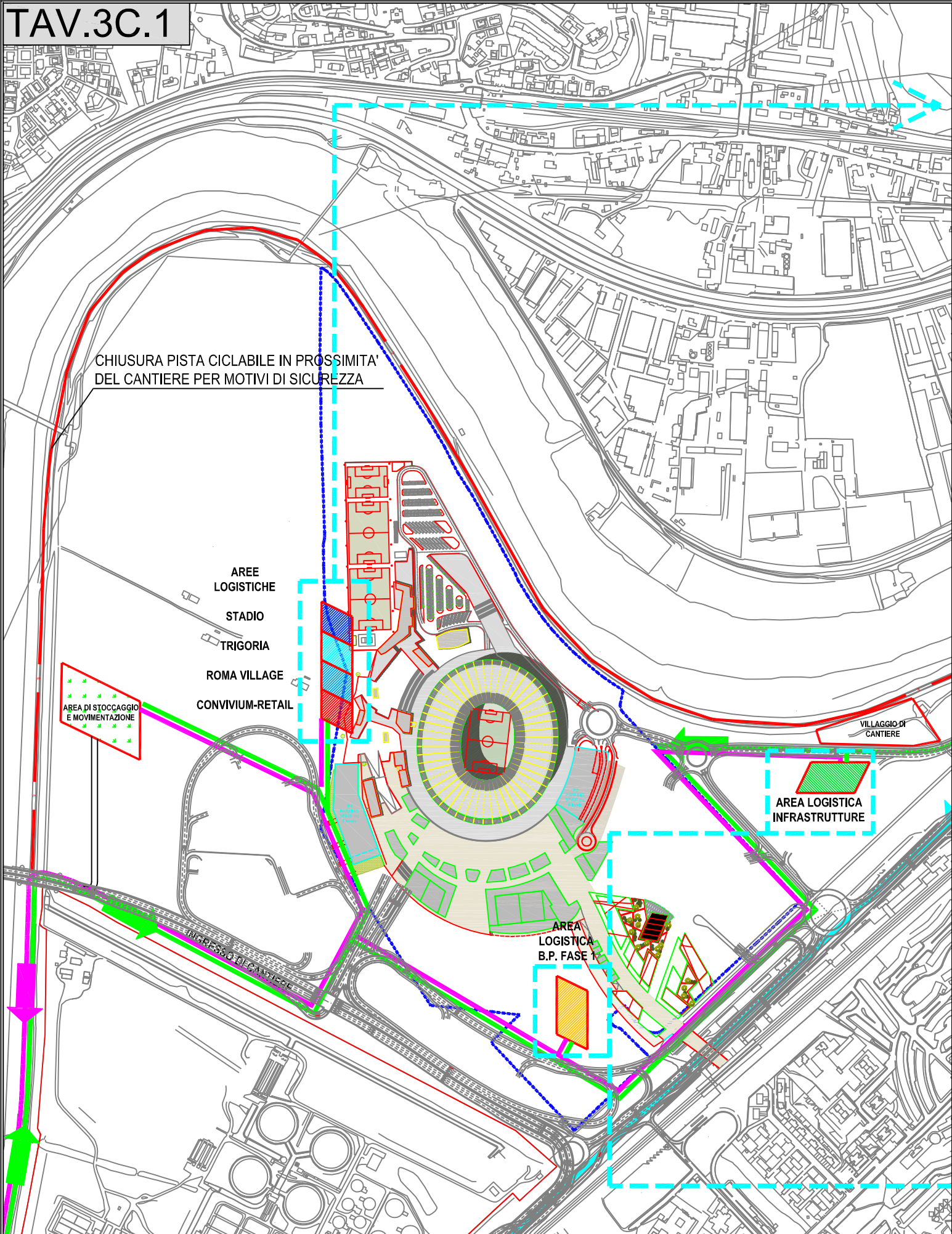
IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE INERTI



LOGISTICA GENERALE FASE 2 STADIO + B.P. Fase 1

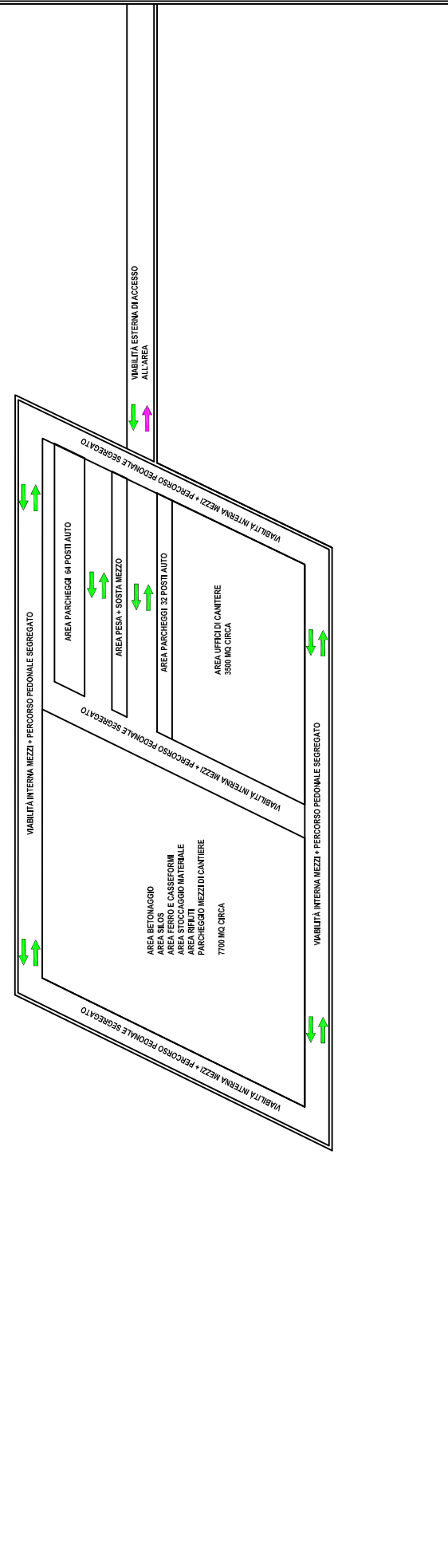
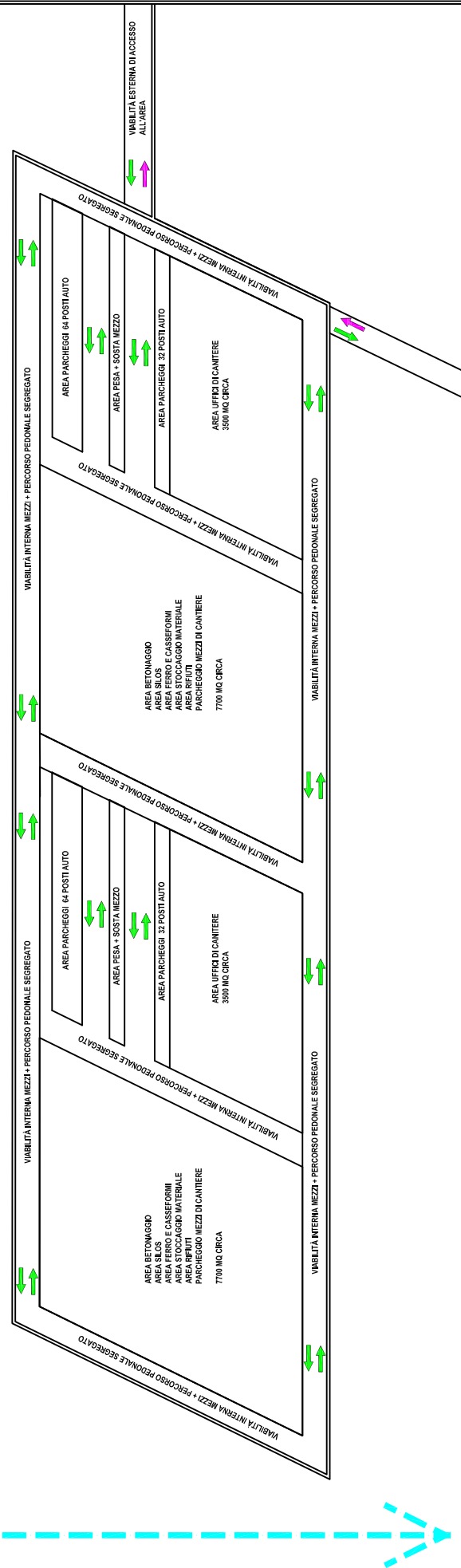


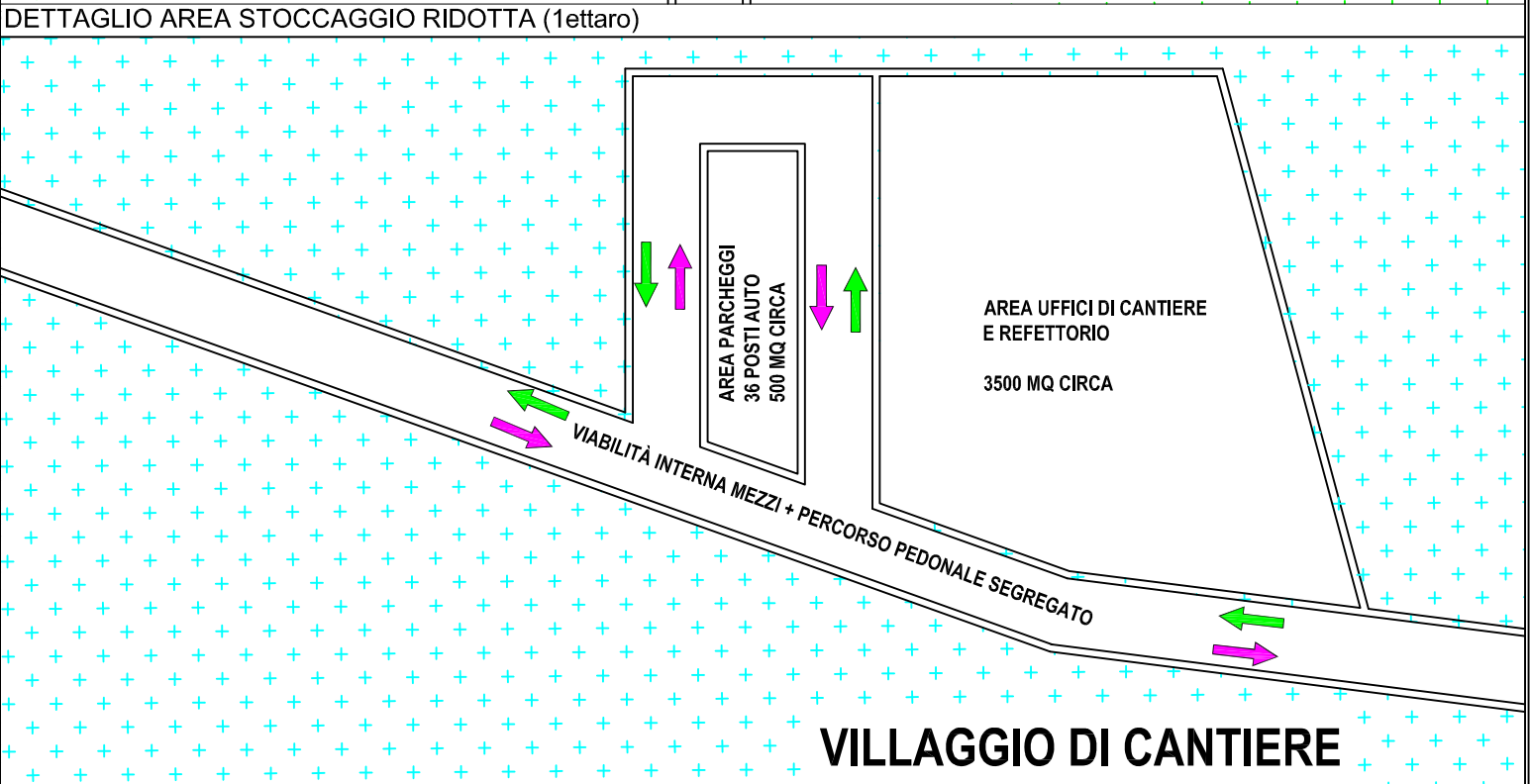
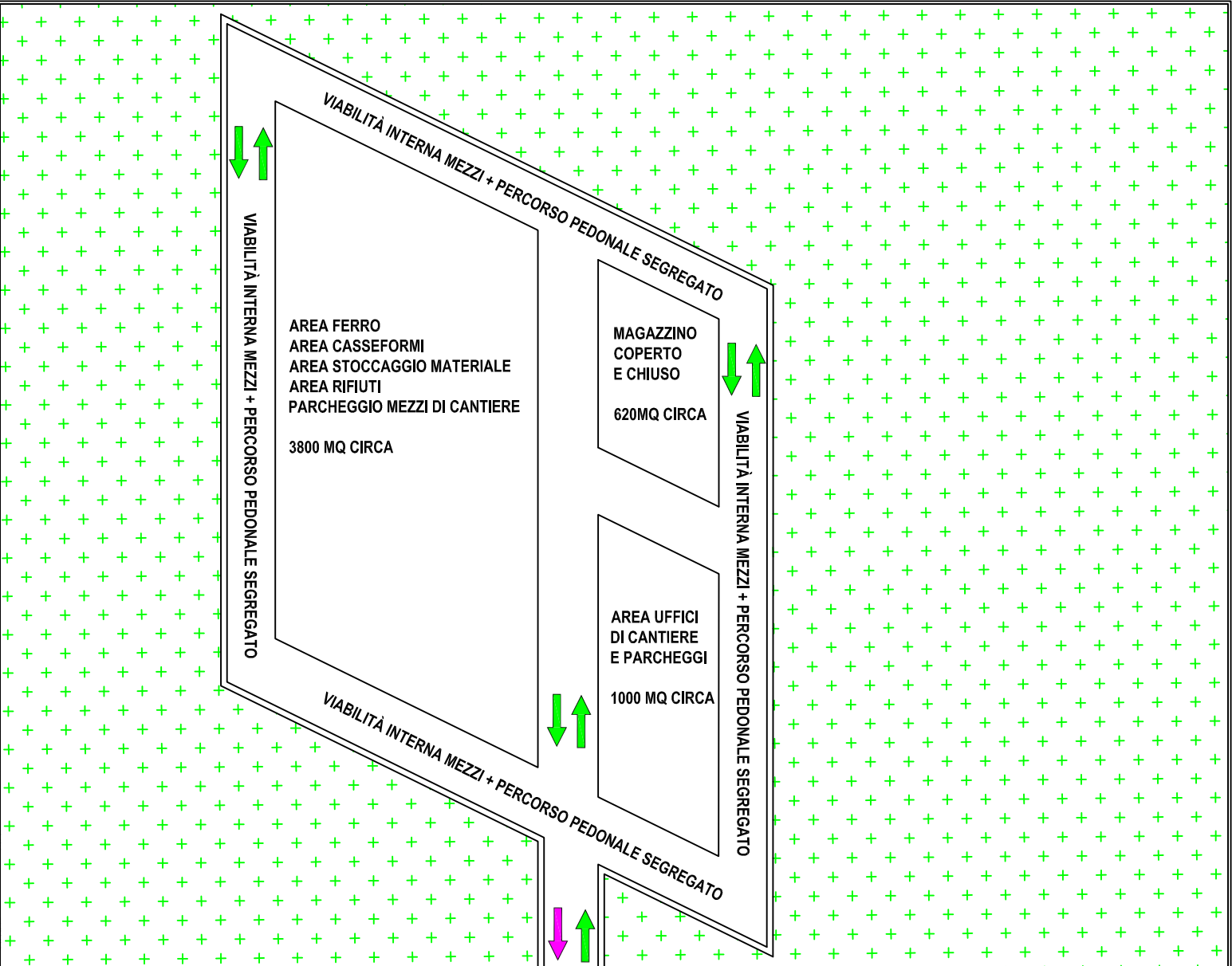
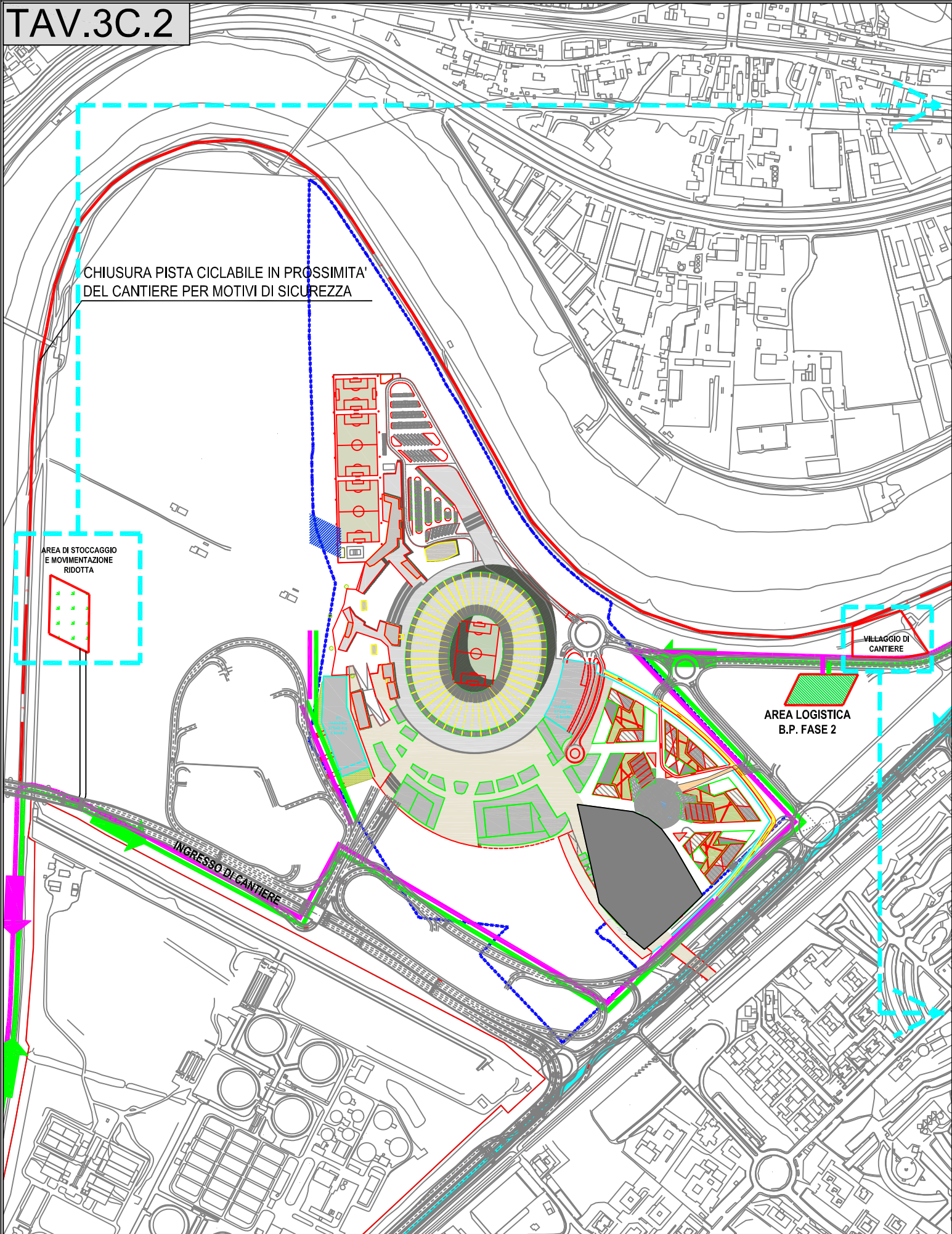
DETTAGLIO AREA LOGISTICA STADIO / B.P. FASE 1	
---	--

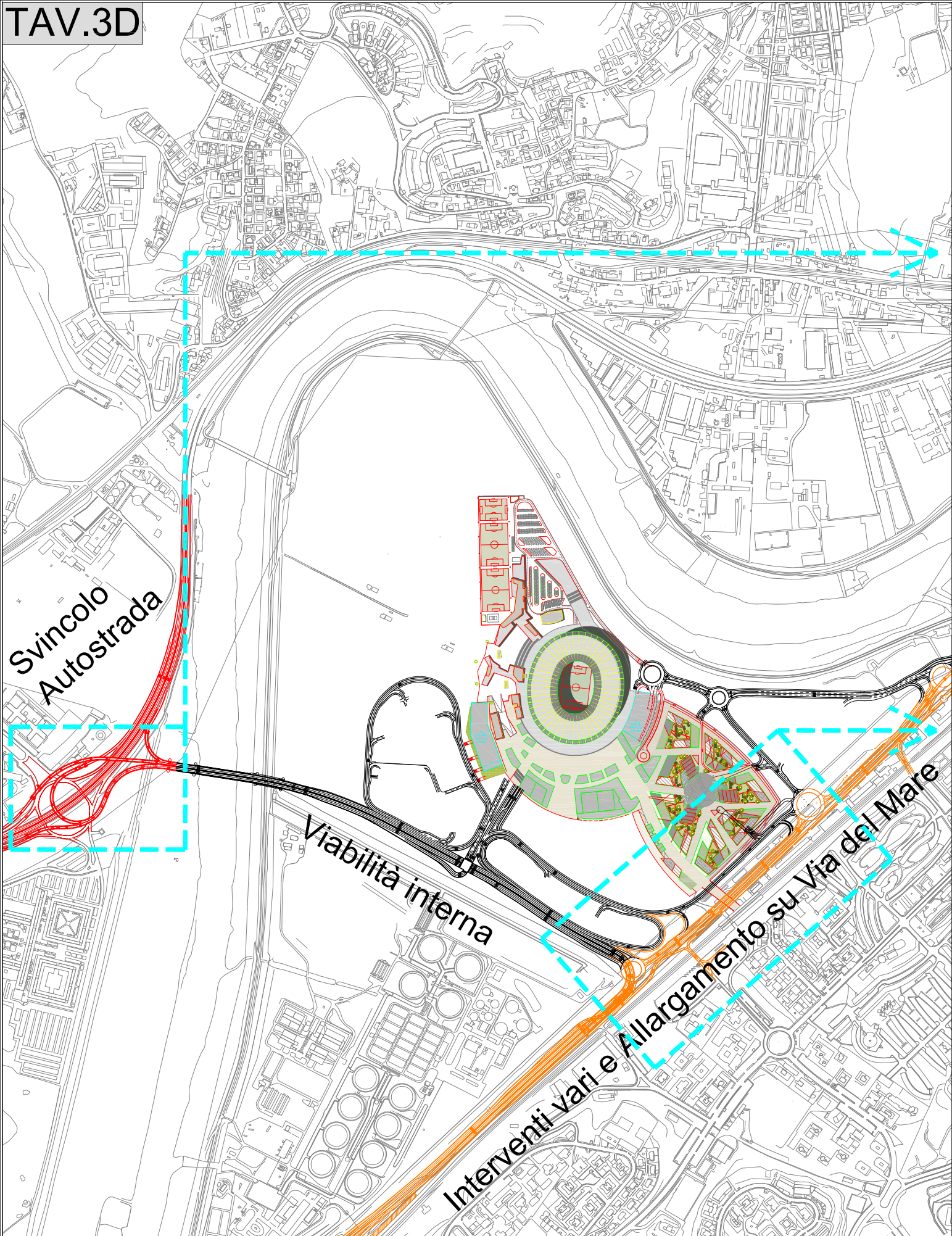


AREA LOGISTICA ROMA VILLAGE - CONVIVIUM/RETAIL

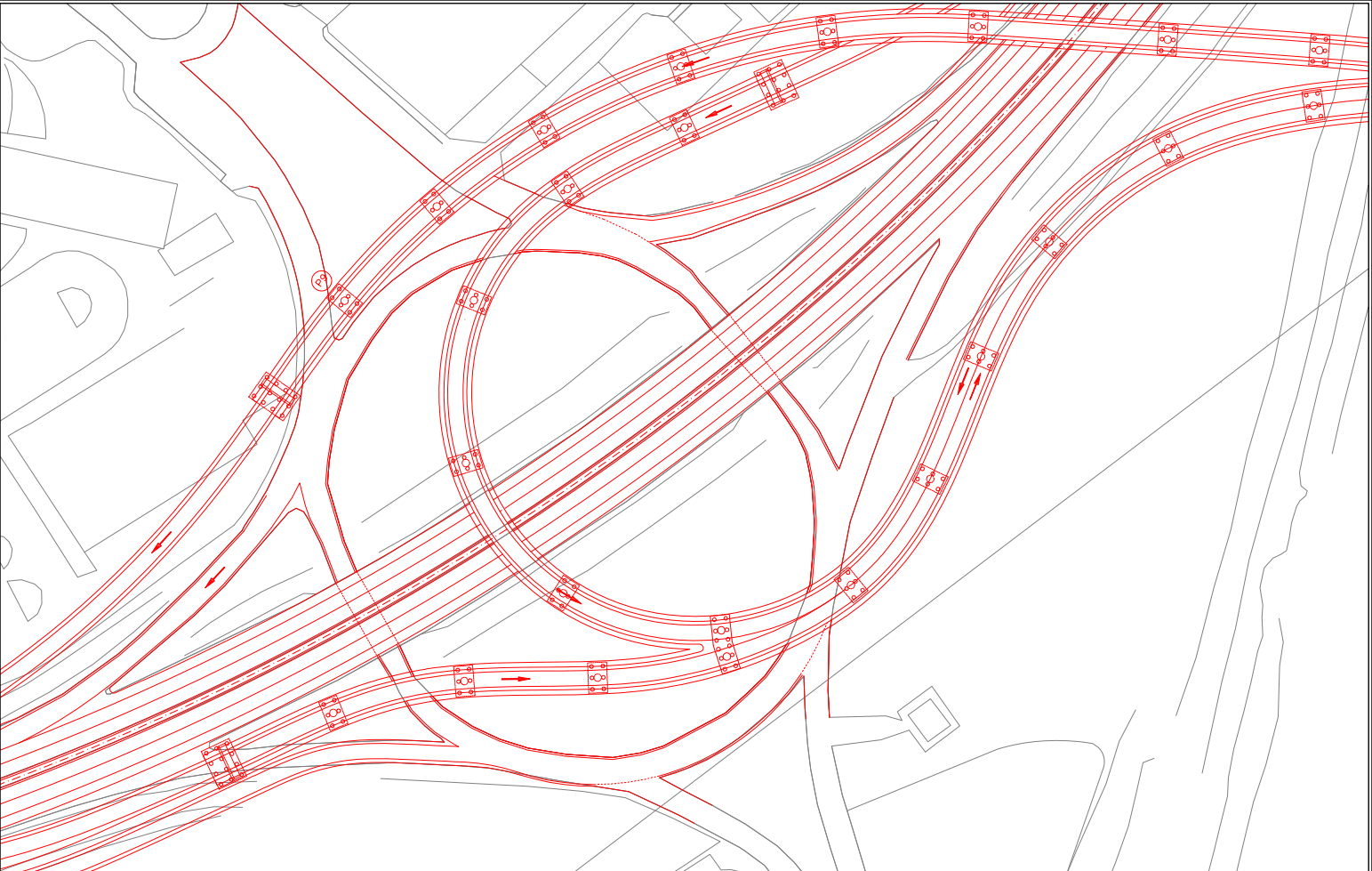
AREA LOGISTICA STADIO - TRIGORIA



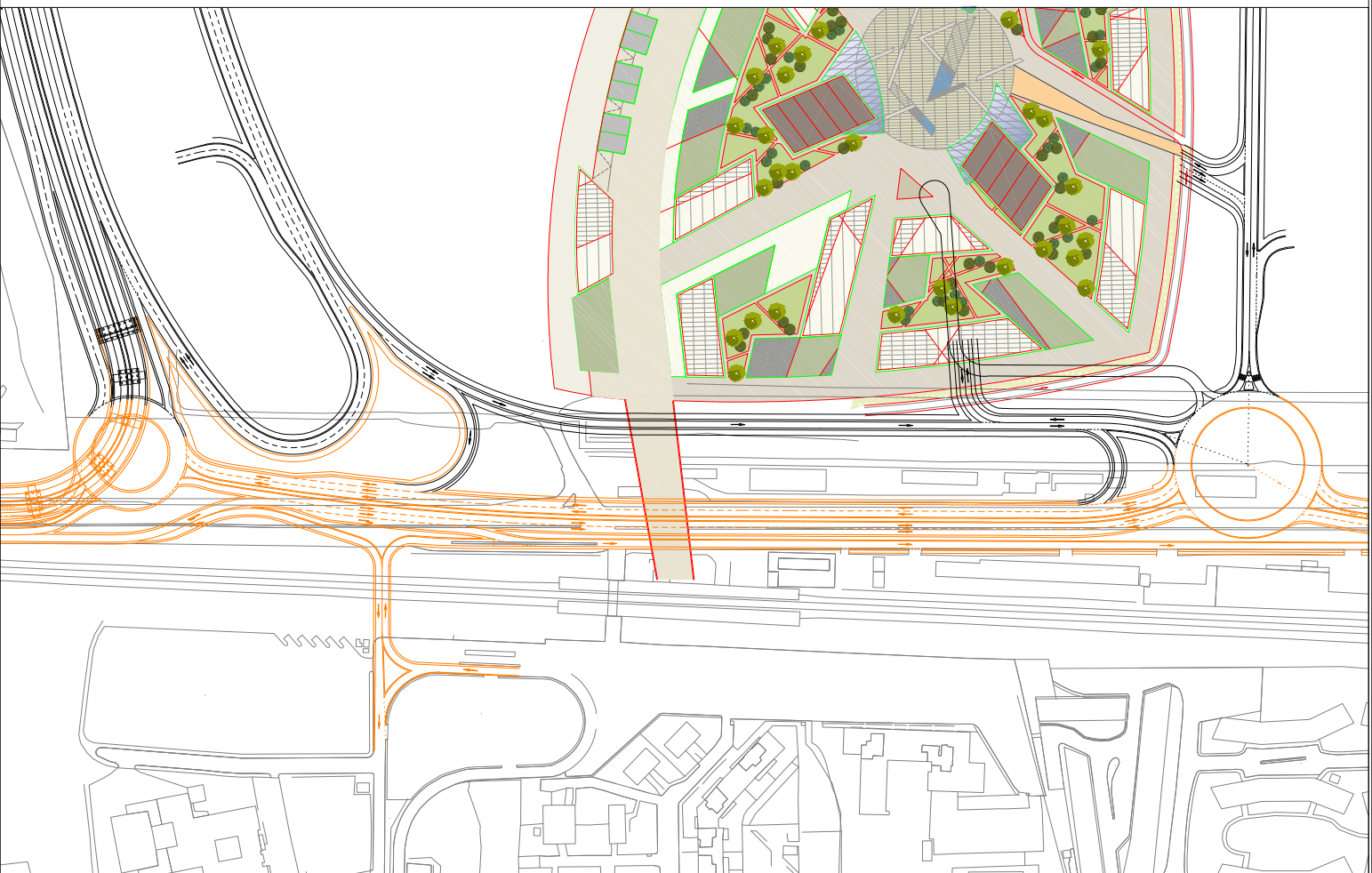




LOGISTICA DA SVILUPPARE VIA DEL MARE E SVINCOLO



LOGISTICA DA SVILUPPARE SU SVINCOLO AUTOSTRADA



LOGISTICA DA SVILUPPARE SU ALLARGAMENTO VIA DEL MARE

