

LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

DOSSIER GUIDE – DOSSIER GUIDA
CUP C11J05000030001

RELOCALIZATION DU AUTOPORT DE SUSAS/RILOCALIZZAZIONE AUTOPORTO DI SUSAS

ANALYSE MULTI-CRITERES – ANALISI MULTICRITERI

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	18/01/2013	Première diffusion / Prima emissione	N. COGNOME (SOC) L. BARBERIS (MUSINET)	N. COGNOME COORD. C. GIOVANNETTI (MUSINET)	N. COGNOME CAPOLOTTO M. BERTI (SITAF)

CODE DOC	P	D	2	C	3	A	M	U	S	0	0	0	5	0
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

P	A	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3A	//	//	70	95	00	10	04
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA

-



LTF sas – 1091 Avenue de la Boisse – BP 80631 – F-73006 CHAMBERY CEDEX (France)
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952
Propriété LTF Tous droits réservés – Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

Ce projet est cofinancé par l'Union européenne (DG-TREN)



Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)

1. PREMESSA	6
1.1 OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO	6
2. METODOLOGIA UTILIZZATA	7
2.1 INTRODUZIONE GENERALE	7
2.1.1 Caratteristiche principali delle analisi multicriteri	7
2.1.2 Elementi fondamentali dell'analisi multicriteri	8
2.1.3 Analisi multi obiettivo e multi attributo	9
2.1.4 Vantaggi e svantaggi del metodo	9
2.1.5 I sistemi informativi territoriali come supporto tecnico della valutazione	9
2.2 La metodologia utilizzata	10
3. INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE	12
3.1 Autoporto S. Didero	12
3.1.1 Tracciato	12
3.1.2 Opere strutturali	13
3.1.3 Cronoprogramma	14
3.1.4 Stima parametrica dell'opera	14
3.2 Autoporto di Chianocco	15
3.2.1 Tracciato	15
3.2.2 Opere strutturali	16
3.2.3 Cronoprogramma	16
3.2.4 Stima parametrica dell'opera	16
4. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE	17
4.1 Inquadramento generale	17
4.2 Pesi dei criteri	17
4.3 Macro criterio 1: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA	20
4.4 Macro criterio 2: AMBIENTE	22
4.4.1 Criterio 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico	23
4.4.1.1 Criterio 2.1.1 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m	24
4.4.1.2 Criterio 2.1.2 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate	25
4.4.1.3 Criterio 2.1.3 – Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000	26
4.4.1.4 Criterio 2.1.4 – Vicinanza all'area soggetta a vincolo paesaggistico (art. 136 D. Lgs 42/2004 - ex L. 1497/39) - “Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”	27
4.4.2 Criterio 2.2 – Vicinanza ai recettori	27
4.4.3 Criterio 2.3 – Coerenza con il PTC2	28
4.4.3.1 Criterio 2.3.1 – Uso attuale del suolo	28
4.4.3.2 Criterio 2.3.2 – Capacità d'uso dei suoli	29
4.4.4 Criterio 2.4 – Distanza da aziende a rischio di incidente rilevante	30
4.5 Macro criterio 3: COSTI E TEMPI	32
4.5.1 Criterio 3.1 – Costi di realizzazione	32
4.5.2 Criterio 3.2 – Tempi di realizzazione	33
4.6 Macro criterio 4: FUNZIONALITÀ E SICUREZZA DI ESERCIZIO	34
4.6.1 Criterio 4.1 – Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni	34

4.6.2	Critério 4.2 – Superficie disponibile	35
4.6.3	Critério 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale	35
4.6.3.1	Critério 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell’opera	35
4.6.3.2	Critério 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità delle Strade Statali durante la realizzazione dell’opera	35
4.6.4	Critério 4.4 – Sicurezza di esercizio	36
5.	MISURAZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE.....	37
5.1	Macrocritério 1: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA	37
5.1.1	Inquadramento idrologico-idraulico	37
5.1.2	Critério 1.1 - Interferenza con le fasce PAI	38
5.1.3	Critério 1.2 – Inondabilità delle aree (PAI)	39
5.1.4	Critério 1.3 – Interferenza con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	40
5.2	Macrocritério 2: AMBIENTE.....	41
5.2.1	Critério 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico	41
5.2.1.1	Critério 2.1.1 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m	41
5.2.1.2	Critério 2.1.2 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate.....	42
5.2.1.3	Critério 2.1.3 – Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000	43
5.2.1.4	Critério 2.1.4 – Vicinanza all’area soggetta a vincolo paesaggistico (art. 136 D. Lgs 42/2004 s.m.i. ex L. 1497/39) - “Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”	44
5.2.2	Critério 2.2 – Vicinanza dell’area dell’autoporto ai recettori	45
5.2.3	Critério 2.3 – Coerenza con il PTC2.....	48
5.2.3.1	Critério 2.3.1 – Uso attuale del suolo.....	48
5.2.3.2	Critério 2.3.2 – Capacità d’uso dei suoli.....	49
5.2.4	Critério 2.4 – Distanza da aziende a rischio di incidente rilevante.....	50
5.3	Macrocritério 3: COSTI E TEMPI	51
5.3.1	Critério 3.1 – Costi di realizzazione.....	51
5.3.2	Critério 3.2 – Tempi di realizzazione.....	52
5.4	Macrocritério 4: FUNZIONALITÀ.....	53
5.4.1	Critério 4.1 – Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni.....	53
5.4.2	Critério 4.2 – Superficie disponibile	54
5.4.3	Critério 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale	55
5.4.3.1	Critério 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell’opera	55
5.4.3.1	Critério 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità delle Strade Stradali durante la realizzazione dell’opera	56
5.4.4	Critério 4.4 – Sicurezza di esercizio	57
6.	CALCOLO DEI PARAMETRI DI VALUTAZIONE.....	58
7.	INTERPRETAZIONE DEI DATI E ANALISI	60
8.	CONCLUSIONI.....	62

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1: SIC e ZPS presenti sul territorio. In blu l'ambito di progetto di San Didero e in rosso quello di Chianocco (fonte: Geoportale nazionale).....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 2: stralcio della Tavola A1 - Variante Seveso al PTCP - Localizzazione degli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 o 8 del D.lgs. 334/1999 smi alla data di adozione della Variante</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3: Stralcio Elab.A2 - Variante Seveso PTCP "Cartografia stabilimento Air Liquide di Bruzolo".....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 4 – Alternativa Chianocco - ricettore residenziale (in giallo; area autoporto in rosso)</i>	<i>45</i>
<i>Figura 5 – Alternativa San Didero - ricettore commerciale (bar, in giallo; area autoporto in rosso).....</i>	<i>46</i>

LISTE DES TABLEAUX / INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1: Elenco dei differenti criteri accorpati nelle 4 categorie individuate</i>	<i>18</i>
---	-----------

RESUME/RIASSUNTO

Le présent document a comme objet l'analyse multicritères de la conception préliminaire du projet de «Relocalisation du aéroport de Suse» et ses routes nécessaires.

L'étude vise à évaluer les emplacements possibles pour la nouvelle SITAF aéroport. Actuellement, le centre de trafic se situe à Suse, dans une zone qui sera touchée par la nouvelle ligne ferroviaire Lyon-Turin et devrait être de localisée.

Les solutions proposées dans le site de Chianocco et San Didero, sont mesurés au moyen de l'analyse multicritère en termes de géologie, géomorphologie, hydrogéologie, environnement, coût et le temps de mise en œuvre et la fonctionnalité et la sécurité dans pendant le fonctionnement.

Il presente documento ha come oggetto l'analisi multi criteri della progettazione preliminare del progetto di “delocalizzazione dell'aeroporto di Susa” e dei relativi necessari svincoli autostradali.

Lo studio ha lo scopo di valutare le alternative localizzative per il nuovo aeroporto SITAF. Attualmente l'aeroporto è localizzato a Susa, in un'area che sarà interessata dalla nuova linea ferroviaria Torino-Lione e va pertanto delocalizzato.

Le soluzioni proposte, site in Comune di Chianocco e Comune di San Didero, sono valutate per mezzo di un'analisi multicriteri dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico, ambientale, di costi e tempi di realizzazione e per la funzionalità e la sicurezza in fase di esercizio.

1. Premessa

L'intervento oggetto della presente Relazione Ambientale è rappresentato dalla delocalizzazione dell'autoporto di Susa attualmente posizionato su aree che saranno destinate alla realizzazione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione e per il quale va quindi trovata una soluzione localizzativa alternativa.

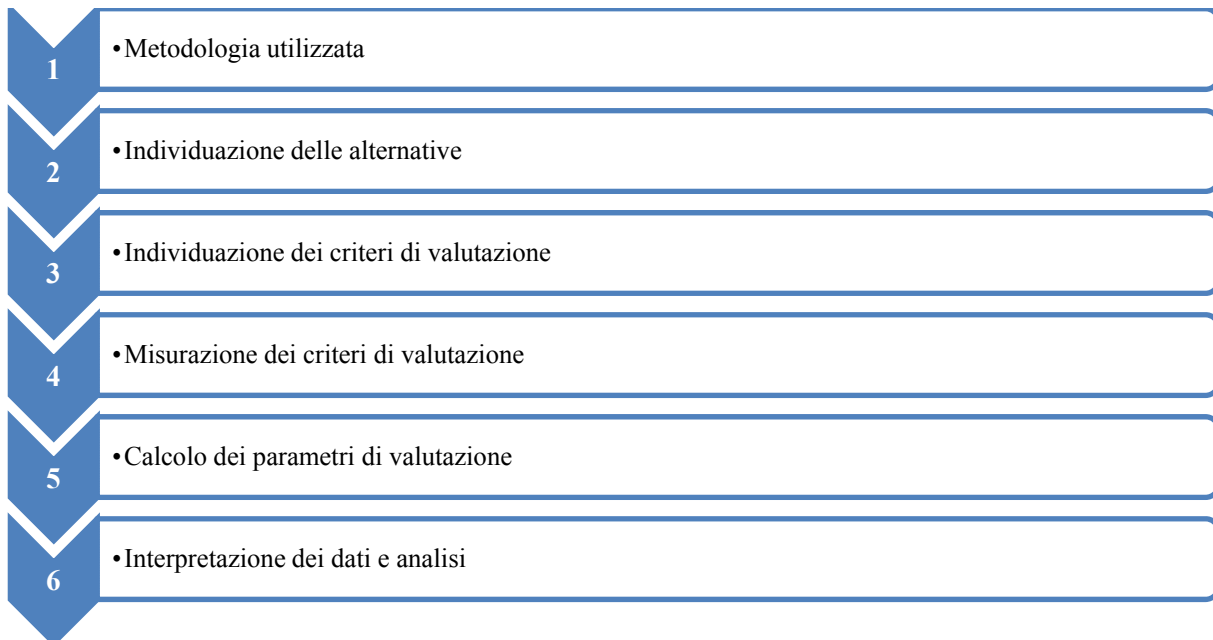
Per l'opera in esame sono possibili alternative localizzative a breve distanza dall'autostrada e nel tratto compreso tra Susa ed Avigliana.

In particolare, stante la necessità di disporre di un'area di dimensioni considerevoli, sono state individuate due soluzioni possibili, localizzate in Comune di Chianocco e San Didero.

Sulla base di criteri comuni, attraverso un'Analisi Multi Criteri (di seguito abbreviata AMC), nell'ambito del presente documento si intende individuare la soluzione che rappresenta il miglior compromesso tra la rispondenza a criteri di tipo tecnico, economico, funzionale ed ambientale.

1.1 OBIETTIVI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO

L'AMC è uno strumento in grado di tenere conto contemporaneamente di aspetti differenti che caratterizzano un dato problema, sia in termini qualitativi che quantitativi, con lo scopo di favorire il processo decisionale.



Per la definizione dei criteri è risultata fondamentale l'analisi dello stato attuale riportata nel documento "Relazione Ambientale" che compone il Dossier guida, cui si rimanda per i dettagli.

2. METODOLOGIA UTILIZZATA

2.1 INTRODUZIONE GENERALE

2.1.1 Caratteristiche principali delle analisi multicriteri

Le tecniche di analisi multi criteri sono metodologie atte a supportare un processo decisionale, il cui scopo è quello di operare una scelta tra più soluzioni alternative.

L'“Analisi Multi Criteri” consiste in una serie di elaborazioni concettuali e di calcoli che permettono di analizzare e confrontare nel loro insieme le “performance” di alternative decisionali rispetto a criteri di valutazione di natura diversa (sia qualitativi che quantitativi) fra loro non direttamente comparabili.

Con l'Analisi Multi Criteri si sposta la ricerca dalla soluzione “ottimale” (concetto riferibile al criterio unico, tipico dell'analisi costi benefici) a quella di soluzione “giustificata” ossia quella che, nell'ambito di un insieme di azioni e alternative decisionali, risulta maggiormente prossima a un certo numero di standard esplicitamente definiti.

La novità di questa tecnica rispetto a quelle tradizionali è la rinuncia al paradigma dell'ottimalità a favore invece della ricerca di un compromesso ottimale in cui non si ricerca un risultato unico, ma sono individuati quegli elementi necessari a chiarire le priorità su cui basare le scelte (Las Casas 1996).

L'Analisi Multi Criteri (AMC) è quindi definibile anche come una struttura formale, nella quale i risultati di diversi approcci, (ad es. tecnici, economici, sociali, ambientali) possono essere integrati ed utilizzati come strumento di supporto per scegliere, fra diverse alternative, la soluzione che meglio si adatta agli obiettivi dell'analisi.

Lo strumento dell'Analisi multi criteri è utilizzato nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto idoneo a rendere trasparenti le scelte progettuali in rapporto al loro grado di sostenibilità ambientale e in contesti solitamente complessi, sia sotto il profilo tecnico, che procedurale e relazionale.

2.1.2 Elementi fondamentali dell'analisi multicriteri

Tutte le Analisi Multi Criteri vengono svolte individuando ed inserendo in un modello decisionale i seguenti elementi fondamentali:

Un obiettivo o un insieme di obiettivi che rappresentano lo scopo generale da raggiungere con la decisione da attuare

Un decisore o un gruppo di decisori, coinvolti nel processo di scelta

Un insieme di alternative decisionali che rappresentano gli oggetti della valutazione e della scelta

Un insieme di criteri di valutazione e relativi attributi o indicatori sulla base dei quali i decisori valutano le alternative

La priorità fra i criteri individuati. Ad ogni criterio di valutazione viene assegnato un peso che è espressione dell'importanza di quest'ultimo rispetto agli altri. La somma dei pesi di tutti i criteri viene ovviamente a costituire il 100% dei pesi stessi. I pesi sono funzione delle priorità percepite da parte del decisore e possono quindi variare in funzione di esso

Un insieme di punteggi che esprimono il valore dell'alternativa i -esima rispetto al criterio j -esimo e che costituiscono gli elementi di una matrice detta matrice di valutazione. Sulla base delle performance delle alternative rispetto ai criteri considerati, i diversi valori ottenuti vengono ricondotti, mediante valutazioni o formule matematiche, a indici confrontabili. In talune metodiche l'aggregazione ponderata di questi ultimi consente di ottenere, infine, un ordinamento di preferenza. Metodiche più complesse si fondano viceversa sui confronti a coppie fra le alternative in relazione ai criteri giungendo, mediante diversi metodi elaborativi, a fornire ordinamenti di preferenza corredati da altre informazioni a supporto della decisione

2.1.3 Analisi multi obiettivo e multi attributo

Le metodologie di Analisi Multi Criteri si possono dividere in due categorie:

- Analisi Multi Obiettivi (AMO);
- Analisi Multi Attributi (AMA).

Nel caso dell'AMO il processo decisionale è volto all'individuazione della soluzione migliore all'interno di un *insieme infinito* di alternative, implicitamente definito dai vincoli del problema; lo scopo è quindi quello di "creare" la migliore alternativa considerando i livelli di raggiungimento degli obiettivi.

Nell'AMA, invece, lo scopo è quello di trovare la soluzione più soddisfacente tra un *insieme finito* di alternative, le quali vengono disposte in una scala di preferenza; il problema quindi consiste nella "selezione" della migliore alternativa e non nella sua creazione.

Il caso in esame è riferito alla tipologia di analisi multi attributo, in cui le alternative sono già state selezionate, a fini di confronto.

2.1.4 Vantaggi e svantaggi del metodo

Nell'applicazione dell'analisi multi criteri occorre tenere presenti i limiti di strumento di supporto alle decisioni, e considerare i seguenti principali punti di forza e di debolezza:

Svantaggi

- Semplifica la realtà (come tutti i modelli)
- Per sua natura è caratterizzata da soggettività in tema di priorità e preferenze che condizionano i risultati. Può, in tal modo, originare contrapposizioni nelle decisioni partecipate, cosa che si può parzialmente superare attribuendo lo stesso peso, quindi la stessa priorità, ai diversi criteri.
- La presenza di criteri fra loro conflittuali impedisce il raggiungimento di ottimizzazione sotto il profilo matematico (ma è la natura delle realtà decisionali)

Vantaggi

- Considera ed evidenzia le diverse priorità e preferenze (partecipazione)
- Imposta e organizza i dati in modo organico (razionalità)
- Rende espliciti i dati trattati (trasparenza)
- Riduce l'arbitrarietà delle decisioni (ripercorribilità)

2.1.5 I sistemi informativi territoriali come supporto tecnico della valutazione

I sistemi informativi territoriali (GIS) costituiscono, come nel caso in esame, un supporto fondamentale al fine di definire e quantificare i parametri di base relativi ai differenti criteri assunti per il confronto delle alternative.

Il set di dati di base utilizzato nello strumento GIS è costituito dai dati bibliografici reperiti a livello regionale e provinciale opportunamente verificati mediante sopralluoghi di campo.

2.2 La metodologia utilizzata

L'analisi multiattributi o multicriteri comprende un insieme di metodi per la valutazione e la scelta tra diverse alternative progettuali, nei quali si cerca di tenere in considerazione in modo esplicito la molteplicità delle dimensioni del problema decisionale: infatti, a differenza dell'ACB caratterizzata da un unico criterio di scelta, quello economico, l'Analisi Multi Criteri consente di valutare i progetti di investimento secondo più criteri, scelti e pesati dal decisore.

L'Analisi Multi Criteri è un sottoinsieme dei metodi di valutazione multidimensionale in cui l'input è dato da un numero finito di alternative tra le quali va individuata una scala di preferenza per poter giungere alla scelta della soluzione più soddisfacente nel rispetto dell'obiettivo generale.

Come anticipato in Premessa, nel presente documento verranno definiti gli elementi sui quali si basa il processo decisionale:

- le **alternative**: sono le ipotesi progettuali/localizzative individuate come possibili soluzioni per raggiungere l'obiettivo finale. In questo caso si tratta dei due siti selezionati per essere sede del nuovo aeroporto di Susa.
- i **criteri di analisi**: sono indicatori e caratteristiche di tipo quali-quantitativo di diversa natura, attraverso i quali le alternative vengono valutate.

Gli step dell'ACM adottata sono i seguenti:

DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE


Nel Paragrafo 4 vengono individuati i macrocriteri, i criteri e gli eventuali sottocriteri secondo i quali le alternative di progetto verranno valutate. Le categorie a cui appartengono i criteri consentono un'analisi del progetto a tutto tondo. I criteri fanno parte di categorie differenti e devono essere definiti sotto tutti i punti di vista:

- la definizione vera e propria del criterio;
- la modalità di misura e l'unità di misura adottata per la sua valutazione;
- eventuale metodologia di pesatura/ponderazione del criterio nella valutazione complessiva.

MISURAZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel Paragrafo 5 i criteri vengono quantificati per ogni alternativa in base alle valutazioni effettuate. I criteri, misurati ciascuno secondo il proprio metodo e le proprie unità di misura, devono poi essere normalizzati al fine di poterli confrontare direttamente.

Questo avviene tramite tabelle in cui la quantificazione del criterio viene trasformata in una scala di punteggi stabilita e uguale per tutti i criteri, in modo che criteri quantificati con metodi e unità di misura diversi, possano essere raffrontati. La scala di punteggi adottata è la seguente:

Punteggio per la valutazione	Valore numerico assegnato	Significato del punteggio
--	1	Prestazione pessima  Prestazione ottima
-	2	
0	3	
+	4	
++	5	

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Nel Paragrafo 6 ad ogni criterio/sottocriterio è stato assegnato un peso con l'obiettivo di dare maggior rilevanza ad alcuni criteri che oggettivamente vanno fatti prevalere nella scelta.

Una volta convertite le valutazioni di ognuno in valore numerico, come descritto nella tabella soprastante, viene applicato il peso e fatta una media dei valori per ottenere un unico valore per macrocriterio.

INTERPRETAZIONE DEI DATI E ANALISI

Nel paragrafo 7, alla luce dei risultati emersi nel Paragrafo 6, vengono tratte le conclusioni in merito alla soluzione progettuale risultata migliore.

Vengono quindi individuate eventuali raccomandazioni per le successive fasi progettuali.

3. INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

3.1 Autoporto S. Didero

Il sito individuato risulta adiacente alla carreggiata autostradale (pk 24+800 circa) in direzione Nord, in prossimità di un canale idraulico (canale N.I.E.) occupando un'area abbandonata sulla quale insistono dei fabbricati privati in avanzato stato di degrado e fatiscenza, tra l'altro parzialmente completati se non nella sola struttura portante.

L'area individuata occupa una superficie complessiva di 68.000 mq a cavallo dei Comuni S. Didero e Bruzolo. Entro tale ambito il progetto prevede la realizzazione di una zona destinata a Truck Station, un parcheggio per i mezzi pesanti, una zona di servizio ed un nuovo posto di controllo centralizzato (PCC). Il collegamento alla viabilità esistente avviene sia dalla citata A32 sia dalla SS25 del Moncenisio attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria.

Attualmente l'area è accessibile dalla S.S. 25 "del Moncenisio" attraverso un piazzale compreso tra la statale stessa ed il canale di restituzione NIE, quindi un ponte carrabile di m.8.00 oltrepassa il canale industriale e consente l'accesso all'area a piano campagna. Gli edifici esistenti di cui si è detto, per le finalità della presente soluzione, sono comunque destinati alla demolizione.

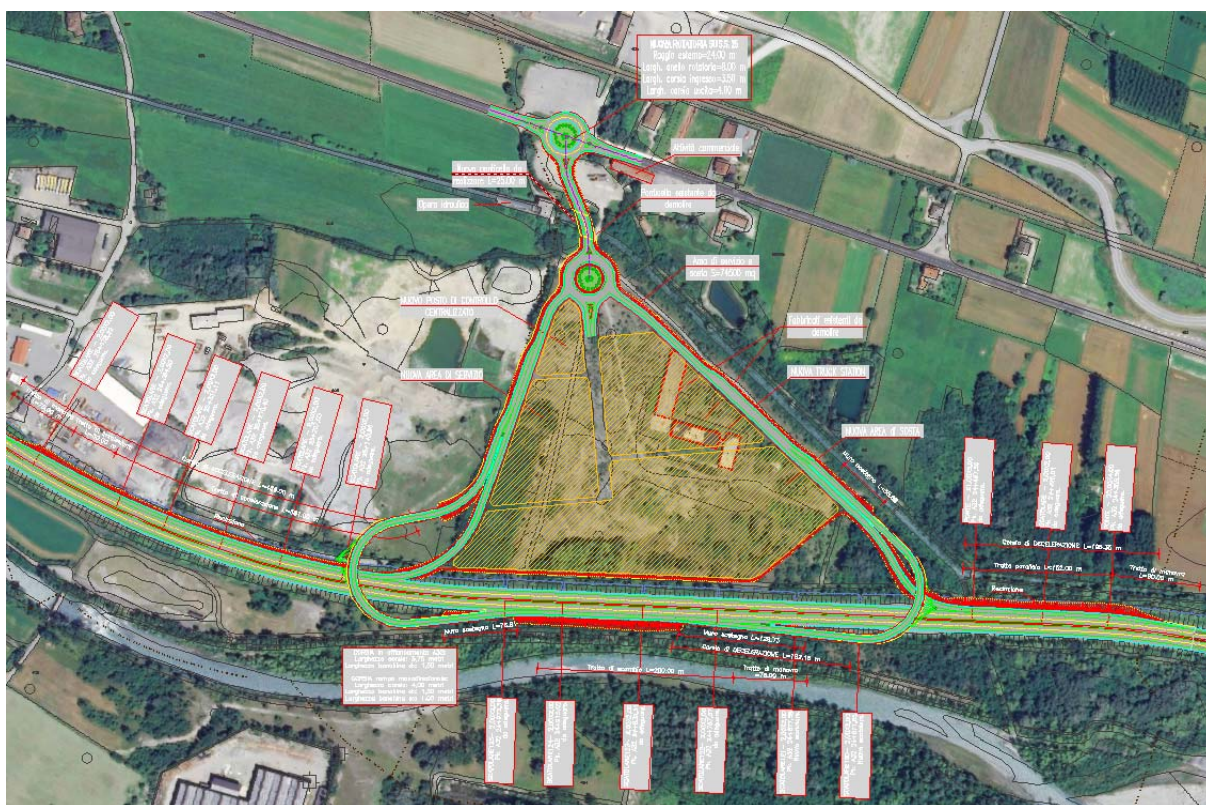
3.1.1 Tracciato

L'accessibilità al piazzale dalla rete autostradale è garantita sia in direzione Torino sia in direzione Bardonecchia, attraverso la realizzazione di corsie specializzate di accelerazione/decelerazione. In particolare, per la carreggiata nord, la corsia specializzata di decelerazione ha una larghezza pari a 3.75m e banchina in dx di 1.50 e si sviluppa per complessivi 242 m (comprendendo il tratto di manovra di 90 m). Planimetricamente si mantiene parallela all'asse autostradale per 152 m, quindi con un raggio di 63.50 m e con una livelletta del 3% raggiunge il piano del piazzale. Il dimensionamento della rampa è tale da verificare la decelerazione necessaria per passare dalla velocità di percorrenza dell'autostrada (130 km/h) a quella della rampa determinata in 40 km/h.

La rampa di accelerazione in carreggiata nord (direzione Bardonecchia) è caratterizzata da una corsia di 4.00 m con banchine laterali da 1.00 m (in sx) e 1.50 m (in dx), che nel tratto in affiancamento all'autostrada si riduce ad una corsia specializzata di 3.75 m con banchina da 1.50 m. Lo sviluppo planimetrico della corsia di accelerazione è per complessivi 486 m che comprendono il vero e proprio tratto di accelerazione (361.00 m), un tratto di immissione (50.00 m) e il tratto di manovra (75.00 m). Il raggio planimetrico iniziale di 100.00 m e gli elementi geometrici successivi, unitamente alla livelletta massima del 4%, consentono il passaggio dalla velocità di percorrenza della rampa di 40 km/h a quella di 104 km/h (pari all'80% della velocità dell'autostrada – 130 km/h) secondo i limiti della norma.

Per quanto concerne la carreggiata sud (direzione Torino) si evidenzia come l'accessibilità alla nuova area autoporto preveda la necessità di realizzare due scavalchi della sede autostradale che si presentano planimetricamente con raggi di 50.00 m ed altimetricamente con livellette pari al massimo al 6%, quindi nel rispetto della norma sulle intersezioni stradali per velocità di percorrenza di 40 km/h. Per scavalcare la sede autostradale sono previsti due ponti strallati di luce pari a 85.50 m che garantiscono il franco minimo dall'autostrada di 5.00 m.

Le dimensioni dell'area autoporto, unitamente alla necessità di ridurre l'occupazione del territorio, condizionano la nuova geometria delle rampe di ingresso/uscita dall'area autoporto in direzione Torino; è infatti prevista la creazione di un tratto di scambio (L=200.00 m) tra l'immissione e la diversione dalla A32. La sezione trasversale delle rampe è pari a 4.00 m con banchine laterali da 1.00 m (in sx) e 1.50 m (in dx).



Per contenere l'occupazione di suolo sono altresì previsti muri di sostegno per complessivi 260.00 m che raggiungono un'altezza massima di circa 4.50÷5.00 m. Mentre per garantire la permeabilità del rilevato stradale all'esondazione della Dora Riparia è previsto il prolungamento dei tombini idraulici esistenti con la medesima sezione attuale (2.00x2.00 m) e dei due ponti di luce 20.00 e 21.00 m posti in corrispondenza della corsia di decelerazione della carreggiata nord.

Relativamente all'accessibilità dalla S.S. 25 del "Moncenisio" si garantisce mediante una rotatoria di 48.00 m di diametro posta sull'asse viario citato. Da questa, con un bretella di collegamento lunga 100 m, si raggiunge una rotatoria di diametro pari a 53.00 m avente la funzione di smistamento del traffico veicolare da e per l'area autoporto. Lungo il tracciato della bretella è previsto l'attraversamento del canale NIE con un ponte in acciaio a via inferiore con luce netta tra gli appoggi di 25 m, la cui esecuzione prevede la rimozione di quello esistente. La tipologia a via inferiore deriva dalla necessità di ridurre gli spessori strutturali al fine di garantire un franco idraulico idoneo al canale NIE.

3.1.2 Opere strutturali

Le rampe di ingresso ed uscita dalla A32 presentano caratteristiche geometriche pressoché simmetriche rispetto ad un asse ortogonale all'autostrada. Entrambi i rami sfioccano dalla corsia di emergenza della carreggiata di discesa dell'A32, in corrispondenza delle fasce di esondazione tipo B e C della Dora Riparia, come individuato dal PAI. Il progetto prevede, non appena le quote altimetriche lo consentono, l'impiego di viabilità in viadotto, al fine ridurre al minimo l'interferenza con il fiume. Allontanandosi dalla carreggiata autostradale si prevede, quindi, un primo tratto di impalcato su quattro campate di lunghezza massima pari a 24 m e struttura bitrave in acciaio con soletta collaborante in c.a. In corrispondenza della carreggiata autostradale, le pendenze di progetto hanno evidenziato la necessità di un'opera di scavalco caratterizzata da un impalcato avente

spessore estremamente ridotto al fine di garantire il franco necessario sulla carreggiata autostradale. Da qui l'idea di realizzare un ponte strallato che scavalchi l'intera carreggiata di entrambi i sensi di marcia. Il manufatto ricade in un tratto a curvatura pressoché costante di raggio pari a 50 m sull'asse di tracciamento ed è costituito da due campate di circa 45.60 m con due pile di estremità ed un'antenna centrale a sostegno dei quattro stralli per campata. Essendo la carreggiata di modesta larghezza, si è utilizzata, per la sezione trasversale dell'impalcato, una struttura costituita da un cassone laterale in acciaio rigido torsionalmente, sul quale solo da un lato si innestano i traversi a sostegno della rimanente porzione di carreggiata. La struttura in acciaio sarà resa collaborante con una sovrastante soletta in c.a. e gli stralli intermedi andranno a sostenere l'impalcato dal solo lato della sezione scatolare, che risulterà torsionalmente incastrata sulle due pile e sull'appoggio intermedio in corrispondenza dell'antenna.

Proseguendo verso Nord, il tratto in viadotto sarà costituito da un ulteriore tratto di impalcato su due o tre campate, di lunghezza massima pari a 24 m e struttura bitrave in acciaio con soletta collaborante in c.a. Le travi in acciaio delle campate adiacenti all'impalcato strallato, avranno altezza variabile, al fine di evitare discontinuità prospettiche tra i diversi tratti.

Tra le opere d'arte minori di maggior rilievo si evidenziano il ponte di 21 m sul Canale Nord-Est, l'allargamento di due cavalcavia 20x4 m e 21x5 m e l'allungamento di tredici tombini scatolari 2x2 m.

Il Ponte sul Canale Nord-Est verrà realizzato con impalcato in semplice appoggio su due spalle fondate su pali di medio diametro. L'impalcato sarà costituito da cassoncini in c.a.p. ad ala larga affiancati e soletta di completamento in c.a..

I due cavalcavia esistenti sono realizzati con travi in c.a.p. e soletta in c.a. gettata in opera. Il prolungamento verrà realizzato utilizzando travi in acciaio e soletta collaborante in c.a. solidale con l'esistente al fine di evitare giunti longitudinali sulla carreggiata. La scelta dell'acciaio è dovuta al fatto che l'eventuale utilizzo di nuove travi in c.a.p., collegate alle esistenti attraverso la soletta, comporterebbe un trasferimento di sollecitazione per effetto del ritiro e del fluage del calcestruzzo tra le nuove e le vecchie travi dannoso per entrambe le strutture precomprese, la cui entità, inoltre, sarebbe di dubbia determinazione.

I tombini esistenti, invece, sono costituiti interamente in c.a., e per essi si prevede un prolungamento con calcestruzzo armato gettato in opera e reso solidale all'esistente previa scarifica e collegamento delle armature mediante fiorettatura.

Per contenere lo sviluppo delle scarpate e limitare l'occupazione del territorio sono previsti muri di sostegno in c.a. di tipo prefabbricato i quali raggiungono al massimo i 4.50÷5.00 m di altezza. Sono previsti in 4 tratti dell'intervento e lo sviluppo complessivo è pari a 260 m circa.

3.1.3 Cronoprogramma

L'autoporto a S. Didero produce una maggiore interferenza con la "A32" in quanto è necessario realizzare le rampe in accostamento all'asse autostradale; inoltre il varo degli impalcati dei ponti strallati necessita della chiusura autostradale che sarà concordato con l'Ente Gestore.

Il cronoprogramma delle attività prevede una durata complessiva dei lavori di **29 mesi**.

3.1.4 Stima parametrica dell'opera

L'autoporto S. Didero presenta opere d'arte di una certa valenza (2 ponti strallati) oltre ad interventi di adeguamento degli attraversamenti idraulici esistenti, a causa delle nuove rampe di immissione/diversione. Il costo complessivo delle opere è stimato in **51.370.500 €**.

3.2 Autoporto di Chianocco

Il sito individuato risulta adiacente alla carreggiata autostradale (pk 27+800 circa) in corrispondenza dello svincolo di Chianocco.

L'area individuata occupa una superficie complessiva di 52.000 mq entro cui il progetto prevede la realizzazione di una zona destinata a Truck Station, un parcheggio per i mezzi pesanti, una zona di servizio ed un nuovo posto di controllo centralizzato (PCC). Il collegamento alla viabilità esistente avviene sia alla citata A32, sfruttando lo svincolo esistente di Chianocco, sia dalla SS25 del Moncenisio attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria.

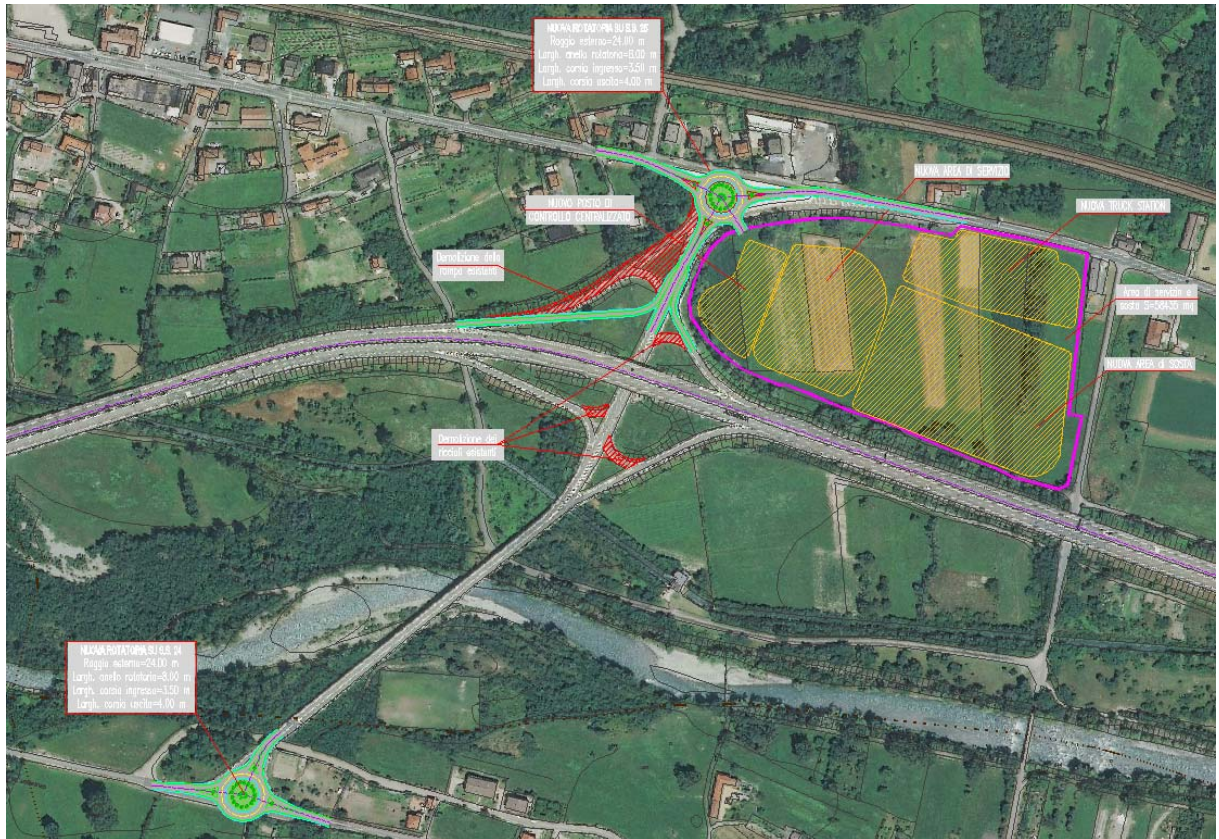
3.2.1 Tracciato

Circa l'accessibilità dalla A32 si prevede di sfruttare le immissioni/diversioni già esistenti ad eccezione dell'immissione in direzione Bardonecchia sulla carreggiata nord. Per quest'ultima, infatti, si prevede di risagomare la rampa secondo una differente configurazione caratterizzata planimetricamente da una curva circolare di 34.00 m (percorribile a 30 km/h) ed un rettilineo di circa 225 m che si innesta nella A32 alla velocità di 104 km/h (pari all'80% della velocità dell'autostrada - 130 km/h). La sezione trasversale di progetto prevede una corsia di 4.00m con banchine laterali da 1.00m (a sx) e 1.50 m (a dx).

La diversione dalla A32 ripercorre inizialmente la rampa esistente, per poi prolungarla fino ad accostarsi alla bretella di collegamento tra la SS24 e SS25. La sezione trasversale prevista riprende quella esistente, cioè una corsia di 3.75m e due banchine laterali da 1.00 m.

La geometria dei tratti di manovra e di raccordo lungo la citata bretella, derivano essenzialmente dalla nuova rotatoria sulla SS 25, la quale prevede altresì la presenza delle cuspidi di ingresso/uscita dalla rotatoria stessa.

Con la nuova configurazione delle rampe ed i relativi flussi di traffico si prevede la rimozione di alcuni tratti di rampa esistenti, la cui permanenza potrebbero indurre l'utenza a manovre inopportune e pericolose.



Le citate rotonde sulla S.S. 25 del “Moncenisio” e S.S. 24 del “Monginevro” sono previste con raggio esterno di 48 m, e larghezza dell’anello di 8.00 m, mentre le corsie di ingresso ed uscita misurano rispettivamente 4.00 m e 3.50 m.

3.2.2 Opere strutturali

Per la localizzazione a Chianocco non sono previste opere strutturali di rilievo, se non quelle relative all’attraversamento di fossi di guardia e regimazione delle acque superficiali.

3.2.3 Cronoprogramma

Relativamente all’autoporto a Chianocco si registrano maggiori interferenze sulla viabilità locale a causa delle due rotonde da realizzare e della riqualificazione di un tratto di bretella che le collega. Il cronoprogramma delle attività prevede una durata complessiva dei lavori di **21 mesi**.

3.2.4 Stima parametrica dell’opera

L’autoporto Chianocco ha un costo complessivo minore legato all’assenza di opere d’arte. Il costo complessivo delle opere è stimato in **36.420.500 €**.

4. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE

4.1 Inquadramento generale

Per lo sviluppo della AMC sono stati considerati complessivamente 17 criteri/sottocriteri organizzati in 4 differenti macrocategorie che esplicitano i principali punti di interesse e sensibilità relativi alla realizzazione di un'opera come quella in esame.

Le 4 categorie sono:

	MACROCRITERI
1	Geologia, geomorfologia, idrogeologia ed idraulica
2	Ambiente
3	Costi e Tempi
4	Funzionalità e sicurezza di esercizio

Si rimanda alla
Tabella 1 per l'elenco completo dei criteri.

4.2 Pesì dei criteri

Nel seguito sono descritti i pesi assegnati ai criteri individuati:

- I macrocriteri hanno eguale peso tra loro
- I criteri e i sotto criteri hanno pesi come specificato nella
- Tabella 1

Nella tabella seguente sono elencati i differenti criteri accorpate nelle 4 macrocategorie citate.

Sono inoltre riportati i pesi attribuiti a ciascun criterio all'interno dei macrocriteri.

I macrocriteri hanno tra loro lo stesso peso.

Tabella 1: Elenco dei differenti criteri accorpati nelle 4 categorie individuate

CRITERI DECISIONALI		PESI
1. Geomorfologia, idrogeologia idraulica	1.1. Interferenza con le fasce PAI	1.2
	1.2. Inondabilità delle aree	1.2
	1.3. Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923) a. Area dell'autoporto b. Viabilità di collegamento	1
2. Ambiente	2.1. Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico	
	2.1.1. Interferenza con vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Fascia di 150 m a. Area dell'autoporto b. Viabilità di collegamento	1
	2.1.2. Interferenza con vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Aree boscate a. Area dell'autoporto b. Viabilità di collegamento	1
	2.1.3. Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000	1
	2.1.4. Vicinanza aree soggette a vincolo paesaggistico (1497/39)	1
	2.2. Vicinanza ai recettori	1.2
	2.3. Coerenza con il PTC2	
	2.3.1. Uso attuale del suolo	1.2
	2.3.2. Capacità d'uso dei suoli	1.2
	2.4. Vicinanza ad aziende a rischio di incidente rilevante	1

CRITERI DECISIONALI		PESI
3. Costi & Tempi	3.1. Costi di realizzazione	1
	3.2. Tempi di realizzazione	1
4. Funzionalità e sicurezza di esercizio	4.1. Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni	1
	4.2. Superficie disponibile	1
	4.3. Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale	1
	4.4. Sicurezza di esercizio	1.2

Nei capitoli successivi saranno descritti e definiti i differenti criteri e illustrati i relativi indicatori utilizzati.

4.3 Macro criterio 1: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA

Il macrocriterio prende in considerazione gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici ed idraulici del progetto, al fine di individuare l'ipotesi con minori impatti su aree a rischio.

La caratterizzazione dell'ambito di progetto da tali punti di vista è stata approfondita nel documento *Relazione Ambientale*, cui si rimanda.

Da tale Relazione si evince che gli aspetti discriminanti per la scelta dell'alternativa migliore sono quelli relativi a geomorfologia e idraulica. Dal punto di vista geologico e idrogeologico, infatti, le soluzioni si equivalgono, in quanto insistono su aree attribuibili alle medesime tipologie geologiche e idrogeologiche.

Pertanto, all'interno del macrocriterio sono stati individuati tre sotto criteri, finalizzati ad analizzare gli aspetti più significativi del tema, in particolare:

- **Criterio 1.1 Interferenza con le fasce PAI**
- **Criterio 1.2 Inondabilità delle aree**
- **Criterio 1.3 Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)**
 - a. Area dell'autoporto
 - b. Viabilità di collegamento

4.3.1 Criterio 1.1 - Interferenza con le fasce PAI

Il criterio ha lo scopo di individuare l'interferenza delle due possibili aree individuate per la delocalizzazione dell'area autoportuale con le fasce PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico). In particolare il criterio di valutazione viene definito in funzione dell'interferenza delle due ipotesi progettuali al vaglio con la fascia fluviale B.

Criterio 1.1	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con le fasce PAI	Superficie ricadente all'interno della fascia fluviale B	%

4.3.2 Criterio 1.2 – Inondabilità delle aree

Il criterio ha lo scopo di individuare l'interferenza delle due possibili aree individuate per la delocalizzazione dell'area aeroportuale con le aree inondabili vigenti individuate dalla cartografia PAI (fonte: Regione Piemonte; Sistema informativo online della difesa del suolo).

Criterio 1.2	Indicatore	Unità di misura
Inondabilità delle aree	Superficie ricadente all'interno delle aree inondabili vigenti (PAI)	%

4.3.3 Criterio 1.3 – Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)

Il vincolo idrogeologico è stato istituito dal R.D. 3267/23 e tutela i terreni che, per effetto di forme di utilizzazione possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, causando danno pubblico.

In particolare si fa riferimento alla *Carta dei vincoli* allegata al Dossier Guida, che riporta su base cartografica le aree vincolate individuate sul territorio, tra cui il vincolo idrogeologico.

Il criterio valuta l'interferenza con tale vincolo ed è stato applicato distintamente all'area dell'aeroporto e alla viabilità connessa.

Criterio 1.3.a Area dell'aeroporto	Indicatore	Unità di misura
Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	% di superficie dell'aeroporto ricadente in vincolo idrogeologico	%

Criterio 1.3.b Viabilità di collegamento	Indicatore	Unità di misura
Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	% di superficie della viabilità di collegamento ricadente in vincolo idrogeologico	%

4.4 Macro criterio 2: AMBIENTE

Il macrocriterio vuole valutare gli aspetti ambientali dalle fase di costruzione e di esercizio delle alternative progettuali. Gli aspetti ambientali presi in considerazione sono molteplici e riconducibili ad ambiti differenti, di seguito elencati:

- Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico;
- Vicinanza ai recettori;
- Coerenza con il PTC2;
- Vicinanza ad aziende a rischio di incidente rilevante.

Si distinguono quindi i seguenti criteri, analizzati in dettaglio nel seguito:

- **Criterio 2.1. Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico**
 - *Criterio 2.1.1. Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m*
 - a. Area dell'autoporto
 - b. Viabilità di collegamento
 - *Criterio 2.1.2. Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate*
 - a. Area dell'autoporto
 - b. Viabilità di collegamento
 - *Criterio 2.1.3. Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000*
 - *Criterio 2.1.4. Vicinanza aree soggette a vincolo paesaggistico (1497/39)*
- **Criterio 2.2. Vicinanza ai recettori**
- **Criterio 2.3. Coerenza con il PTC2**
 - *Criterio 2.3.1. Uso attuale del suolo*
 - a. Area dell'autoporto
 - b. Viabilità di collegamento
 - *Criterio 2.3.2. Capacità d'uso dei suoli*
 - a. Area dell'autoporto
 - b. Viabilità di collegamento
- **Criterio 2.4. Vicinanza ad aziende a rischio di incidente rilevante**

4.4.1 Criterio 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico

Il criterio prende in considerazione i vincoli vigenti sul territorio, sia di natura territoriale, che paesaggistica.

In particolare si fa riferimento alla *Carta dei vincoli*, che riporta su base cartografica le aree vincolate individuate sul territorio. La carta è stata elaborata ricercando i seguenti vincoli:

- Regime vincolistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. “Codice dei beni culturali e del paesaggio”;
- Perimetrazione delle aree a Parco e delle aree protette (L.R. 12/90);
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE (All. B del DM 65 del 3 aprile 2000) (elenco aggiornato dal Decreto 7 marzo 2012 - Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE);

Tra i vincoli ricercati si segnalano quelli direttamente interferiti dai due siti oggetto dell’analisi:

- **vincolo paesaggistico-ambientale** ai sensi dell’**art.142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.** (ex L. 431/1985);
 - **punto c)** *i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
 - **punto g)** *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*

Sulla base di tali vincoli si sono sviluppati i sottocriteri, descritti di seguito.

4.4.1.1 Criterio 2.1.1 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m

Le aree ricomprese all'interno di una fascia di estensione di 150 m dai corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775 sono tutelate paesaggisticamente dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lettera c).

Il fiume Dora Riparia è tutelato in tal senso. Il criterio valuta l'interferenza con tale area vincolata ed è stato applicato distintamente all'area dell'autoporto e alla viabilità connessa.

Criterio 2.1.1.a – Area dell'autoporto	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m	% di superficie dell'autoporto ricadente nella fascia di 150 m della Dora Riparia	%

Criterio 2.1.1.b – Viabilità di collegamento	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m	% di superficie della nuova viabilità ricadente nella fascia di 150 m della Dora Riparia	-

4.4.1.2 Criterio 2.1.2 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate

I territori coperti da foreste e da boschi sono tutelati paesaggisticamente dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1, lettera g). Il sito di progetto è inserito in un ambito di fondo valle agricolo con presenza sparsa di aree boscate. Il criterio valuta l'interferenza con tali ambiti boscati ed è stato applicato distintamente all'area dell'autoporto e alla viabilità connessa.

Criterio 2.1.2.a – Area dell'autoporto	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate	Superfici dell'autoporto che interferiscono aree boscate	m ²

Criterio 2.1.2.b – Viabilità di collegamento	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate	Superfici della nuova viabilità che interferiscono aree boscate	m ²

4.4.1.3 Criterio 2.1.3 – Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000

Nell'area vasta sono presenti numerosi siti tutelati nell'ambito del progetto Rete Natura 2000.

Siti NATURA 2000		Distanza minima in linea d'aria	
		Alternativa Chianocco	Alternativa San Didero
Siti di Importanza Comunitaria SIC			
IT1110030	Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco	1200 m	3400 m
IT1110039	Rocciamelone	5800 m	8600 m
IT1110006	Orsiera Rocciavré	3000 m	3000 m
IT1110055	Armodera - Colle Montabone	8300 m	10900 m
Zone di Protezione Speciale ZPS			
IT1110006	Orsiera Rocciavré	3000 m	3000 m

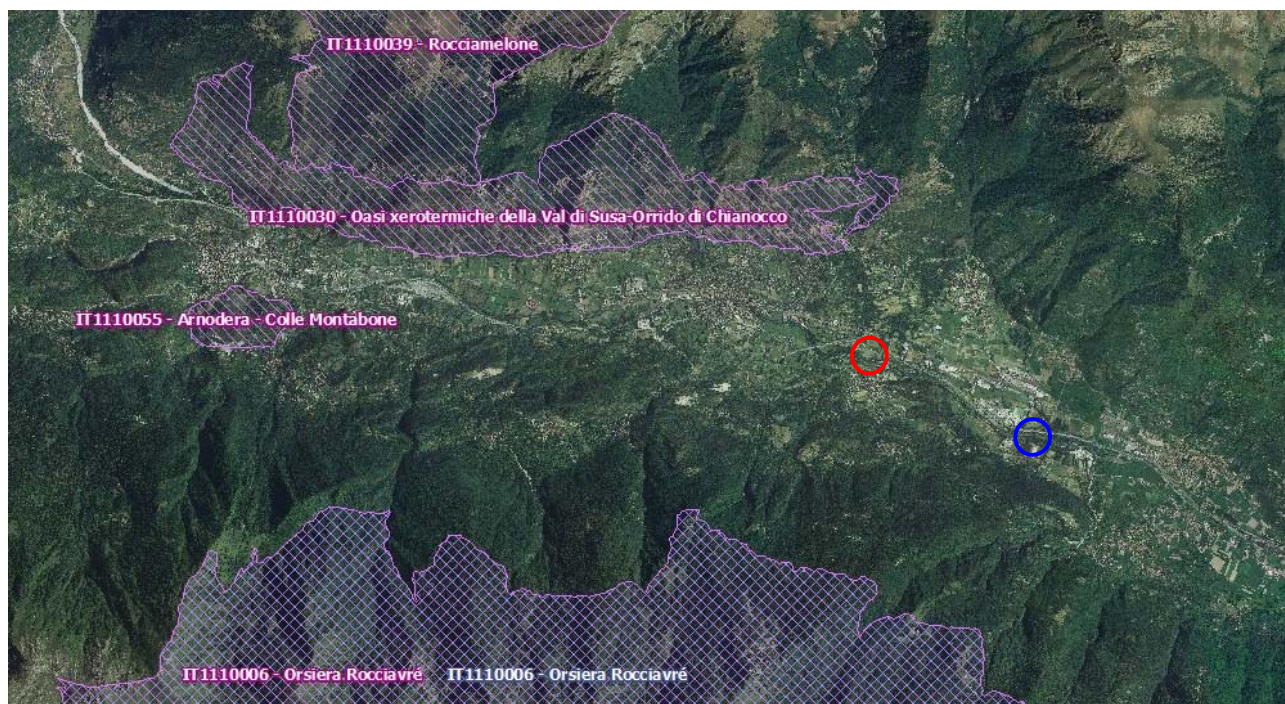


Figura 1: SIC e ZPS presenti sul territorio. In blu l'ambito di progetto di San Didero e in rosso quello di Chianocco (fonte: Geoportale nazionale)

Il criterio valuta la distanza minore tra ciascuna alternativa e il sito più vicino.

Criterion 2.1.3	Indicator	Unit of measurement
Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000	Distanza tra il sito e l'ambito tutelato più vicino	m

4.4.1.4 Criterio 2.1.4 – Vicinanza all’area soggetta a vincolo paesaggistico (art. 136 D. Lgs 42/2004 - ex L. 1497/39) - “Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”

Il criterio valuta la distanza minima tra ciascuna alternativa e l’area soggetta a vincolo paesaggistico.

Criterio 2.1.4	Indicatore	Unità di misura
Vicinanza all’area soggetta a vincolo paesaggistico (art. 136 D. Lgs 42/2004 ex L. 1497/39) - “Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”	Distanza tra il sito e l’ambito tutelato	m

4.4.2 Criterio 2.2 – Vicinanza ai recettori

Il criterio ha la finalità di valutare, in termini di distanza, la vicinanza tra i siti alternativi e i recettori presenti sul territorio. In particolare l’indicatore del criterio individua la distanza in metri tra le aree adibite ad autoporto dal recettore più vicino.

Criterio 2.2	Indicatore	Unità di misura
Vicinanza ai recettori	Distanza delle aree dell’autoporto dal recettore più vicino	m

4.4.3 Criterio 2.3 – Coerenza con il PTC2

Il criterio ha lo scopo di valutare la rispondenza dei due siti considerati alle direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Torino che, per le nuove edificazioni, evidenzia la necessità, da una parte di tutelare il territorio agricolo di valore (valutato con le classi di capacità d'uso dei suoli) e dall'altra di sfruttare gli ambiti già compromessi, prediligendo i siti dismessi.

A questo scopo sono stati individuati due criteri:

- **Criterio 2.3.1 Uso attuale del suolo**
- **Criterio 2.3.2 Capacità d'uso dei suoli**

4.4.3.1 Criterio 2.3.1 – Uso attuale del suolo

L'uso del suolo, illustrato nella tavola –“Carta dell'uso del suolo”, è stato tratto dai Piani Territoriali Forestali della Regione Piemonte ed integrato da sopralluoghi in campo e fotointerpretazione.

Il criterio individua la classe d'uso del suolo maggiormente presente all'interno di ciascun sito ed è stato applicato esclusivamente all'area dell'autoporto, considerando il maggior impatto in termini di consumo di suolo, rispetto alla viabilità di collegamento.

Criterio 2.3.1	Indicatore	Unità di misura
Uso attuale del suolo	Classe d'uso del suolo più estesa all'interno del sito	-

4.4.3.2 Criterio 2.3.2 – Capacità d'uso dei suoli

Secondo il PTC2 sono da evitare le nuove edificazioni su aree agricole ricadenti nelle classi I e II di capacità d'uso dei suoli.

Il criterio attribuisce a ciascuna alternativa localizzativa la classe di capacità d'uso dei suoli cui appartiene.

Si rimanda alla **Carta della capacità d'uso dei suoli** per la verifica di tale elemento.

La cartografia della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte è stata adottata ufficialmente con D.G.R. 30 novembre 2010 n. 75-1148 "D.G.R. n. 32-11356 del 4.5.2009 - P.I.C. n. 1e Agricoltura e Qualità - Misura 5 - Azione 2. Adozione della Carta della Capacità d'uso dei suoli del Piemonte quale strumento cartografico di riferimento per la specifica tematica relativa alla capacità d'uso dei suoli." Tale cartografia, tuttavia, ricopre solo parzialmente il territorio regionale e in particolare non ricopre l'ambito di indagine. Per tale ragione è stata utilizzata la cartografia inerente tratta dal repertorio cartografico provinciale.

Il criterio è stato applicato esclusivamente all'area dell'autoporto, considerando il maggior impatto in termini di consumo di suolo, rispetto alla viabilità di collegamento.

Criterio 2.3.2.a – Area dell'autoporto	Indicatore	Unità di misura
Capacità d'uso dei suoli	% dell'area ricadente in Classe di capacità d'uso del suolo I e/o II	%

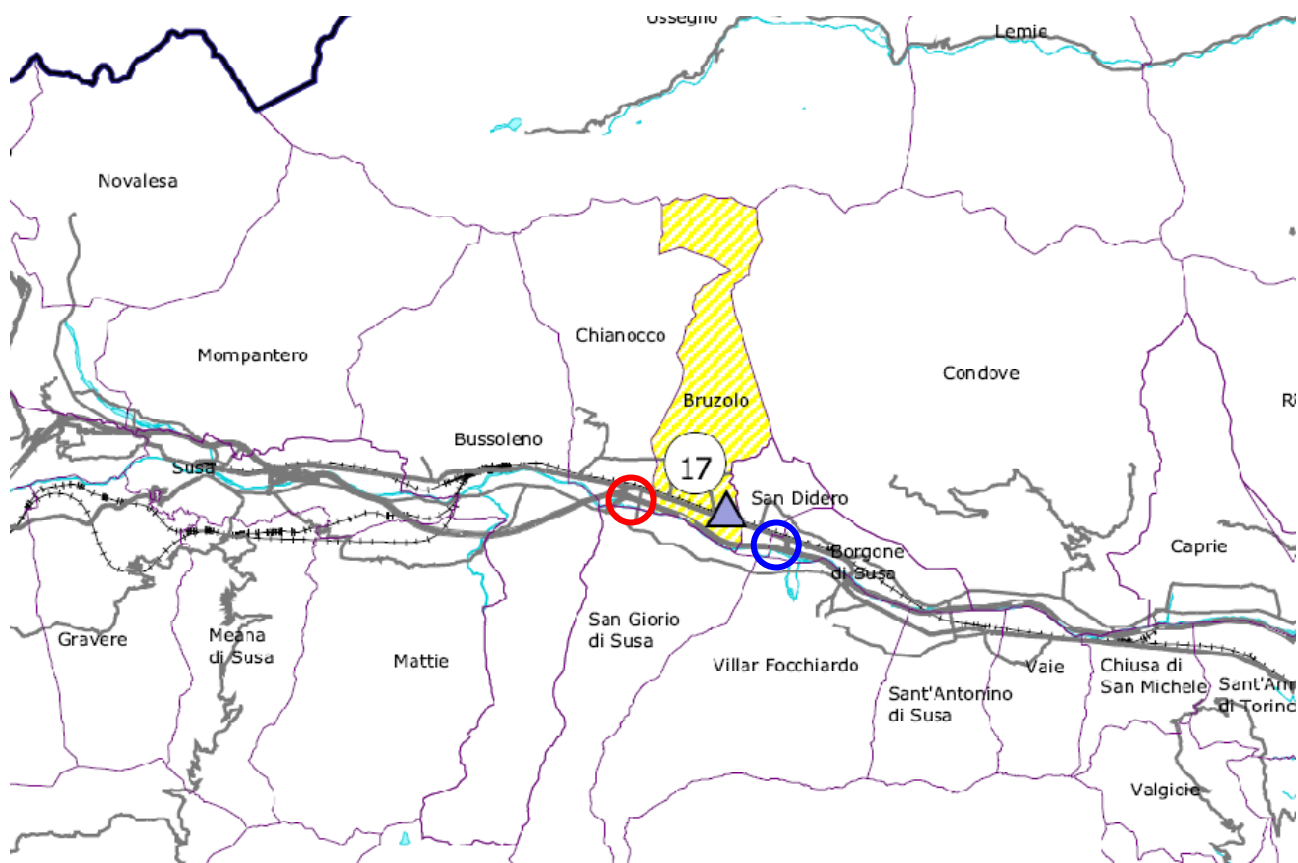
4.4.4 Criterio 2.4 – Distanza da aziende a rischio di incidente rilevante

Nel territorio è presente un'azienda a rischio di incidente rilevante, Air Liquide Italia Produzione Srl. Il criterio vuole valutare la distanza tra i due siti alternativi e l'azienda.

La Variante al Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Torino di adeguamento al D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" (adottata con DCP n. 198-332467 del 22/05/2007) è stata approvata con deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte n. 23-4501 del 12 ottobre 2010.

La Variante "Seveso" al PTC è finalizzata a garantire un maggior livello di sicurezza per l'ambiente e per la popolazione nei confronti del rischio industriale.

Di seguito si riporta stralcio della tavola Tavola A1: Localizzazione degli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 o 8 del d.lgs. 334/1999 smi alla data di adozione della Variante, per l'ambito oggetto di intervento, dalla quale si evince la presenza di uno stabilimento soggetto ai disposti dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. l'Air Liquide Italia Produzione Srl.



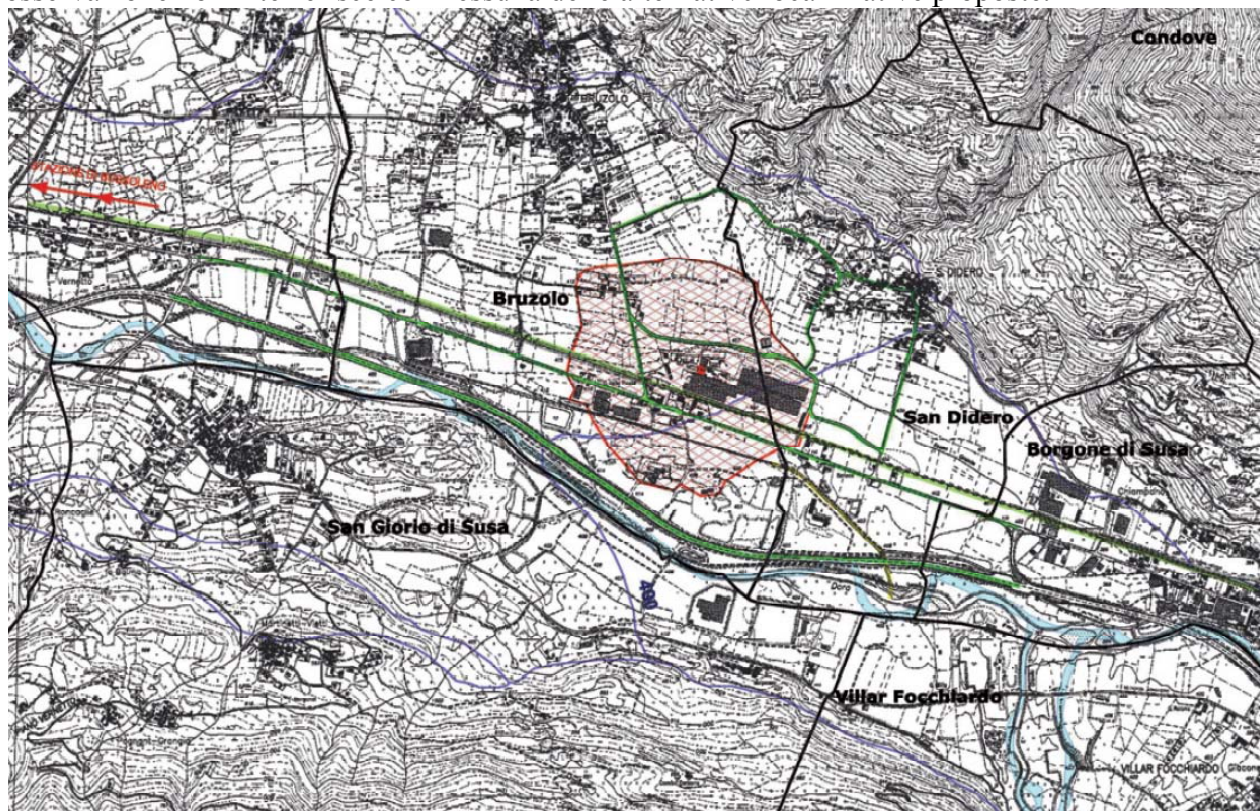
STABILIMENTI SOGGETTI AI DISPOSTI DI CUI ALL'ART. 6 DEL D.LGS. 334/99 e smi
in data maggio 2007

N.	Nome Azienda	Comune
14	AEM S.p.A	MONCALIERI
15	AEM S.p.A	TORINO
16	AHI STROM TIRIN S.p.A	MATHI
17	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE S.r.l.	BRUZOLO
18	AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.	GRUGLIASCO
19	AVITA S.a.s.	SAN GILLO
20	CARTIERA GIACOSA S.p.A.	FRONT
21	ELMA SERVIZI INDUSTRIALI	MONCALIERI
22	EREDI CAMPIDONICO S.p.A.	GRUGLIASCO
23	G.M. MEGA S.p.A (CIA)	ROLETTO
24	GALVANICA BERTOLA S.r.l.	LEINI'
25	LAMPOGAS PIEMONTESE S.r.l.	SETTIMO TORINESE
26	PIROTECNICA PARENTE	BALDISSERO TORINESE
27	RIVOIRA S.p.A.	CHIVASSO
28	SEICI S.p.A	LEINI

Figura 2: stralcio della Tavola A1 - Variante Seveso al PTCP - Localizzazione degli stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli articoli 6 o 8 del D.lgs. 334/1999 smi alla data di adozione della Variante (In rosso l'ambito dell'alternativa di Chianocco, in blu di San Didero)

L'elaborato A2: Elaborato a carattere illustrativo "Stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli artt. 6 o 8 del D.lgs. 334/99 smi alla data di adozione della variante aree di osservazione ed elementi vulnerabili del sistema delle acque superficiali e sotterranee" riporta le cartografie degli stabilimenti individuati nella Tavola A1.

Di seguito si riporta lo stralcio della cartografia relativa allo stabilimento di Bruzolo. L'area di osservazione non interferisce con nessuna delle alternative localizzative proposte.



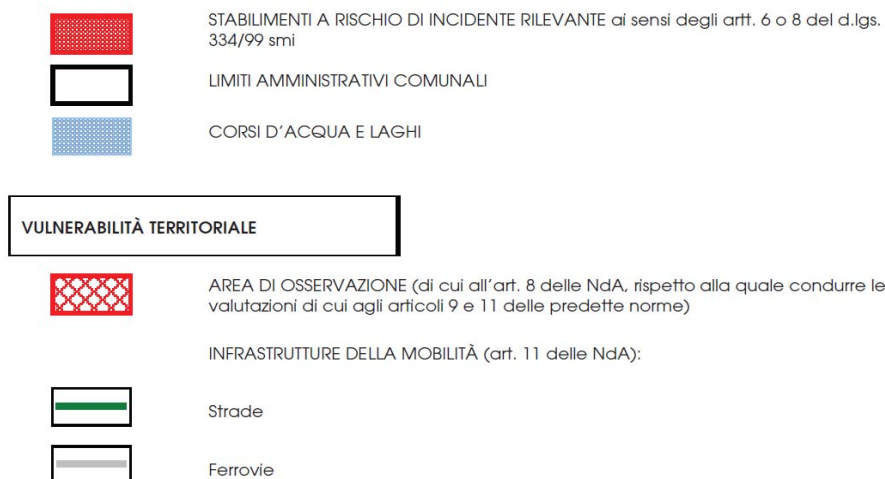


Figura 3: Stralcio Elab.A2 - Variante Seveso PTCP “Cartografia stabilimento Air Liquide di Bruzolo”.

Il criterio valuta la distanza tra l’alternativa e l’area di osservazione: è stato applicato distintamente all’area dell’autoporto e alla viabilità connessa

criterio 2.3.2	Indicatore	Unità di misura
Capacità d’uso dei suoli	Distanza tra il sito e l’azienda RIR più vicina	m

4.5 Macro criterio 3: COSTI E TEMPI

Il macro criterio vuole valutare gli aspetti relativi a costi e tempi di realizzazione delle alternative progettuali.

I criteri analizzati sono:

- **Criterio 3.1 – Costi di realizzazione**
- **Criterio 3.2 – Tempi di realizzazione**

4.5.1 Criterio 3.1 – Costi di realizzazione

I costi, stimati in modo parametrico, sono un indice significativo dell’importanza dell’opera ma non possono prescindere dai tempi e dalle modalità realizzative, e quindi dalle interferenze con gli elementi al contorno.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Costi di realizzazione	Importo	€

4.5.2 Criterio 3.2 – Tempi di realizzazione

I tempi, per un'opera di questo tipo, sono indice della complessità dell'opera stessa in termini di lavorazioni da effettuare, interventi di adeguamento da eseguire sui manufatti esistenti, in considerazione dell'interferenza con lo stato dei luoghi, intesi come autostrada A32, viabilità locali, ecc..

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Tempi di realizzazione	Durata	Mesi

4.6 Macro criterio 4: FUNZIONALITÀ E SICUREZZA DI ESERCIZIO

Il macro criterio vuole valutare la funzionalità e la sicurezza dell'esercizio delle alternative progettuali.

Il livello di funzionalità di un'opera è l'adeguatezza all'uso per cui qualcosa è destinato, ovvero la capacità di soddisfare l'esigenza specifica per cui è stato progettato e realizzato.

La sicurezza di esercizio di un'opera, ed in particolare di una infrastruttura stradale, è il livello minimo prestazionale da garantire per rispondere alle prescrizioni normative in termini di sicurezza, in particolare per gli aspetti che coinvolgono gli utenti.

I criteri analizzati sono:

- **Criterio 4.1. Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni**
- **Criterio 4.2. Superficie disponibile**
- **Criterio 4.3. Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale**
 - *Criterio 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell'opera*
 - *Criterio 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità delle Strade Statali durante la realizzazione dell'opera*
- **Criterio 4.4. Sicurezza di esercizio**

4.6.1 Criterio 4.1 – Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni

Il criterio, prende in considerazione l'accessibilità alla rete autostradale. Le due localizzazioni sono, sotto questo aspetto differenti, in quanto a S. Didero la connessione è diretta con le rampe in accostamento, mentre in Comune di Chianocco dovendo sfruttare quelle esistenti è necessario un tragitto più lungo. In quest'ultimo caso, dovendo impegnare anche delle rotonde, e quindi interagire con il traffico locale e compiere manovre più impegnative (soprattutto i mezzi pesanti), si assume convenzionalmente che il percorso fatto in rotonda sia pari a 5 volte il diametro della stessa.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni	Lunghezza del collegamento per raggiungere la A32.	m

4.6.2 Criterio 4.2 – Superficie disponibile

Il criterio, prende in considerazione la superficie destinata al nuovo aeroporto, come indice per la realizzazione di strutture e servizi che rendano la localizzazione “appetibile” ai mezzi in transito sia sull’autostrada sia sulla viabilità locale.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Superficie disponibile	Superficie disponibile	mq

4.6.3 Criterio 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale

Il criterio, prende in considerazione lo stato dei luoghi in cui l’opera si insedia, in particolare l’interferenza con l’infrastruttura autostradale della A32 e stradale con le viabilità SS24 e SS25. Le alternative localizzative insistono in modo differente sia rispetto alla A32, sia rispetto alle due Strade Statali.

4.6.3.1 Criterio 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell’opera

L’interferenza con la funzionalità autostradale, valuta l’incidenza della nuova opera in fase di realizzazione, e quindi degli apprestamenti e delle misure di sicurezza ed organizzative da mettere lungo il tracciato autostradale.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell’opera	Lunghezza delle corsie specializzate in affiancamento alla A32.	m

4.6.3.2 Criterio 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità delle Strade Statali durante la realizzazione dell’opera

L’interferenza con la funzionalità con le Strade Statali, valuta l’incidenza della nuova opera in fase di realizzazione, e quindi degli apprestamenti e delle misure di sicurezza ed organizzative da mettere lungo il tracciato della viabilità locale.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Interferenza con la funzionalità delle Strade Statali durante la realizzazione dell’opera	Lunghezza dei cantieri di apprestamento. Per le rotonde si considera il Diametro.	m

4.6.4 Criterio 4.4 – Sicurezza di esercizio

La sicurezza di esercizio valuta, in riferimento alla norma sulle intersezioni stradali (D.M. 19/04/06), la possibilità di realizzare delle immissioni/diversioni dall'autostrada A32 ottemperanti in modo esaustivo alla stessa. In particolare l'autoporto di Chianocco, seppur conforme alla norma (non applicabile in quanto trattasi di adeguamento) non presenta gli stessi standard della localizzazione a S. Didero, il quale, essendo nuovo rispetta pienamente i dettami della norma specifica.

Criterio	Indicatore	Unità di misura
Sicurezza di esercizio	Numero di immissioni/diversioni conformi pienamente alla norma sulle intersezioni stradali.	N°

5. MISURAZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE

Di seguito le alternative progettuali, in fase definitiva, considerate vengono valutate in funzione dei criteri sopra riportati.

5.1 Macro criterio 1: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA

5.1.1 Inquadramento idrologico-idraulico

Autoporto San Didero

Il sito del nuovo autoporto è ubicato in adiacenza al tracciato autostradale in un'area golenale in sinistra della Dora Riparia interessata dall'esondazione delle piene di maggiore intensità.

L'inserimento dell'opera nell'assetto idraulico della Dora Riparia relativo al tratto di interesse richiede l'adozione di opportune soluzioni di intervento per garantire la sicurezza dell'infrastruttura e la compatibilità idraulica della stessa rispetto ai fenomeni alluvionali che coinvolgono il settore golenale interessato, ai sensi delle vigenti normative.

L'area di intervento è interessata dalle fasce di pertinenza fluviale fissate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Po. Il limite tra la fascia A e la fascia B si sviluppa lungo il tracciato stesso dell'autostrada, lato Dora Riparia, il cui rilevato, per ridurre l'ostacolo al deflusso delle acque di esondazione verso la golenale sinistra, è attraversato da una serie di fornicci di luce 2 x 2 m a interasse 100 m.

In questo settore è prevista la realizzazione delle rampe di accesso all'autoporto, che saranno realizzate in viadotto in un'area a cavallo tra la fascia A e la fascia B. La soluzione tipologica in viadotto consente di limitare l'interferenza idrodinamica con i deflussi di piena al solo effetto delle pile e relative opere di fondazione.

Sul lato opposto dell'autostrada, la delimitazione tra la fascia B e la fascia C attraversa diagonalmente l'area del nuovo autoporto che pertanto si trova, con le attuali quote del p.c., in parte in fascia B e in parte (prevalente) in fascia C.

L'intervento in esame ricade pertanto sotto la disciplina della Direttiva n. 2 del 11/05/1999 e s.m.i. dell'Autorità di Bacino del Po: "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".

Autoporto Chianocco

Il sito di Chianocco è ubicato in adiacenza al tracciato autostradale in un'area golenale in sinistra della Dora Riparia interessata dall'esondazione delle piene di maggiore intensità.

L'area di intervento è ubicata tra le fasce di pertinenza fluviale B e C fissate dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del Po.

Il limite della fascia B in corrispondenza dell'area di intervento si sviluppa lungo il tracciato stesso dell'autostrada, lato Dora Riparia, quasi sovrapposto al limite di fascia A. Più a valle la fascia B si stacca più marcatamente dalla fascia A e attraversa il tracciato autostradale.

Il limite della fascia C è impostato oltre l'area d'intervento, lungo il tracciato ferroviario.

In base a questo assetto l'intervento in esame non ricade sotto la disciplina della Direttiva n. 2 del 11/05/1999 e s.m.i. dell'Autorità di Bacino del Po: "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".

E' comunque necessario effettuare una analisi idraulica di sufficiente dettaglio in corrispondenza del sito in progetto sia per verificare l'assetto idrodinamico nel sistema fluvio-golenale della Dora Riparia conseguente al deflusso della piena duecentennale (in rapporto anche al comportamento del rilevato autostradale che delimita la fascia B del PAI), sia per valutare gli effetti locali delle piene di maggiore entità che coinvolgerebbero direttamente il sito.

5.1.2 Criterio 1.1 - Interferenza con le fasce PAI

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel Paragrafo 4.3.1.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Superficie (S) ricadente in fascia B: $80 \leq S \leq 100$ %	- -
Superficie (S) ricadente in fascia B: $60 \leq S < 80$ %	-
Superficie (S) ricadente in fascia B: $40 \leq S < 60$ %	0
Superficie (S) ricadente in fascia B: $20 \leq S < 40$ %	+
Superficie (S) ricadente in fascia B: $0 \leq S < 20$ %	++

Criterio 1.2	Analisi	
	Superficie ricadente all'interno della fascia fluviale B	Valutazione
AUTOPORTO CHIANOCCO	0 %	++
AUTOPORTO SAN DIDERO	50 %	0

5.1.3 Criterio 1.2 – Inondabilità delle aree (PAI)

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel Paragrafo 4.3.1.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Superficie (S) ricadente in area inondabile: $80 \leq S \leq 100$ %	- -
Superficie (S) ricadente in area inondabile: $60 \leq S < 80$ %	-
Superficie (S) ricadente in area inondabile: $40 \leq S < 60$ %	0
Superficie (S) ricadente in area inondabile: $20 \leq S < 40$ %	+
Superficie (S) ricadente in area inondabile: $0 \leq S < 20$ %	++

Criterio 1.3	Analisi	
	Superficie ricadente all'interno delle aree inondabili (PAI)	Valutazione
AUTOPORTO CHIANOCCO	100 %	- -
AUTOPORTO SAN DIDERO	18 %	++

5.1.4 Criterio 1.3 – Interferenza con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $80 \leq S \leq 100\%$	--
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $60 \leq S \leq 80\%$	-
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $40 \leq S \leq 60\%$	0
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $20 \leq S \leq 40\%$	+
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $0 \leq S \leq 20\%$	++

Criterio 1.3.a – Area dell'autoporto	Analisi	Valutazione
	% di superficie ricadente in vincolo idrogeologico	
AUTOPORTO CHIANOCCO	0 %	++
AUTOPORTO SAN DIDERO	100 %	--

Criterio 1.3.b – Viabilità di collegamento	Analisi	Valutazione
	% di superficie ricadente in vincolo idrogeologico	
AUTOPORTO CHIANOCCO	0%	++
AUTOPORTO SAN DIDERO	87%	--

5.2 Macro criterio 2: AMBIENTE

5.2.1 Criterio 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico

Il criterio è suddiviso come descritto nel capitolo precedente nei sottocriteri illustrati di seguito.

5.2.1.1 Criterio 2.1.1 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004 e s.m.i.) – Fascia di 150 m

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $80 \leq S \leq 100\%$	- -
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $60 \leq S \leq 80\%$	-
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $40 \leq S \leq 60\%$	0
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $20 \leq S \leq 40\%$	+
Superficie (S) ricadente in area a vincolo: $0 \leq S \leq 20\%$	++

Criterio 2.1.1.a Autoporto	Analisi		Valutazione
	% di superficie ricadente nella fascia di 150 m della Dora Riparia		
AUTOPORTO CHIANOCCO	0%		++
AUTOPORTO SAN DIDERO	38%		+

Criterio 2.1.1.b Viabilità di collegamento	Analisi		Valutazione
	% di superficie ricadente nella fascia di 150 m della Dora Riparia		
AUTOPORTO CHIANOCCO	29%		+
AUTOPORTO SAN DIDERO	74%		-

5.2.1.2 Criterio 2.1.2 – Interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.) – Aree boscate

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Superficie (S) ricadente in area boscata: $75 \leq S \leq 100\%$	--
Superficie (S) ricadente in area boscata: $50 \leq S \leq 75\%$	-
Superficie (S) ricadente in area boscata: $25 \leq S \leq 50\%$	0
Superficie (S) ricadente in area boscata: $0 \leq S \leq 25\%$	+
Nessuna interferenza con aree boscate: $S = 0\%$	++

Criterio 2.1.2.a Autoporto	Analisi	Valutazione
	% di superficie che interferiscono aree boscate	
AUTOPORTO CHIANOCCO	0 %	++
AUTOPORTO SAN DIDERO	4 %	+

Criterio 2.1.2.b Viabilità di collegamento	Analisi	Valutazione
	% di superficie che interferiscono aree boscate	
AUTOPORTO CHIANOCCO	0 %	++
AUTOPORTO SAN DIDERO	5 %	+

5.2.1.3 Criterio 2.1.3 – Vicinanza a siti tutelati Rete Natura 2000

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Interferenza diretta con il sito	- -
Distanza (D) dal sito: $0 \text{ m} \leq D \leq 2000 \text{ m}$	-
Distanza (D) dal sito: $2000 \text{ m} \leq D \leq 4000 \text{ m}$	0
Distanza (D) dal sito: $4000 \text{ m} \leq D \leq 6000 \text{ m}$	+
Distanza (D) dal sito: $D \leq 2000 \text{ m}$	++

Criterio 2.1.3	Analisi Distanza dal Sito Natura 2000 più vicino	Valutazione
AUTOPORTO CHIANOCCO	1200 m (da SIC Oasi xerothermiche della Val di Susa - Orrido di Chianocco)	-
AUTOPORTO SAN DIDERO	3000 m (da SIC/ZPS Orsiera Rocciavrè)	0

5.2.1.4 Criterio 2.1.4 – Vicinanza all’area soggetta a vincolo paesaggistico (art. 136 D. Lgs 42/2004 s.m.i. ex L. 1497/39) - “Altura su cui sorgono ruderi del castello di San Giorio”

Di seguito si riporta l’analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Interferenza diretta con l’ambito vincolato	- -
Distanza (D) dal vincolo: $0 \text{ m} \leq D \leq 500 \text{ m}$	-
Distanza (D) dal vincolo: $500 \text{ m} \leq D \leq 1000 \text{ m}$	0
Distanza (D) dal vincolo: $1000 \text{ m} \leq D \leq 2000 \text{ m}$	+
Distanza (D) dal vincolo: $D < 2000 \text{ m}$	++

Criterio 2.1.4	Analisi	Valutazione
	Distanza tra il sito e l’ambito tutelato	
AUTOPORTO CHIANOCCO	230 m	-
AUTOPORTO SAN DIDERO	535 m	0

5.2.2 Criterio 2.2 – Vicinanza dell'area dell'autoporto ai recettori

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Nel caso dell'Alternativa Chianocco, si segnala la stretta vicinanza al perimetro dell'area dell'autoporto (7 m) di un ricettore residenziale (cfr. figura sotto riportata).



Figura 4 – Alternativa Chianocco - ricettore residenziale (in giallo; area autoporto in rosso)

Nel caso dell'Alternativa San Didero, il perimetro dell'area dell'autoporto si colloca a una distanza di circa 118 m da un ricettore commerciale (bar), posto in affaccio alla SS25.

Tale ricettore è posto a circa 40 m dalla viabilità di accesso al sito in progetto dalla SS25. Si segnala che l'area destinata a tale viabilità è attualmente occupata da un piazzale utilizzato come parcheggio dai fruitori dell'esercizio commerciale, in buona parte camionisti (cfr. figura sotto riportata). Si stima che i flussi di mezzi pesanti da questo accesso non saranno significativi, pertanto nell'ambito del criterio si è considerata la distanza dall'autoporto.



Figura 5 – Alternativa San Didero - ricettore commerciale (bar, in giallo; area autoporto in rosso)

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Distanza (D) da ricettore: $0 \text{ m} \leq D \leq 50 \text{ m}$	--
Distanza (D) da ricettore: $50 \text{ m} \leq D \leq 100 \text{ m}$	-
Distanza (D) da ricettore: $100 \text{ m} \leq D \leq 150 \text{ m}$	0
Distanza (D) da ricettore: $150 \text{ m} \leq D \leq 200 \text{ m}$	+
Distanza (D) da ricettore: $D \leq 200 \text{ m}$	++

Criterio 2.2	Analisi	
	Distanza delle aree dell'autoporto dal recettore più vicino	Valutazione
AUTOPORTO CHIANOCCO	7 m	--
AUTOPORTO SAN DIDERO	118 m	0

5.2.3 Criterio 2.3 – Coerenza con il PTC2

5.2.3.1 Criterio 2.3.1 – Uso attuale del suolo

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Area boscata	- -
Prati stabili di pianura	-
Seminativi	0
Area urbanizzata	+
Area degradata	+ +

Criterio 2.3.1	Analisi	Valutazione
	Classe d'uso del suolo più estesa all'interno del sito	
AUTOPORTO CHIANOCCO	Prati stabili di pianura	-
AUTOPORTO SAN DIDERO	Area degradata	+ +

5.2.3.2 Criterio 2.3.2 – Capacità d'uso dei suoli

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
80% - 100%	--
60% - 80%	-
40% - 60%	0
20% - 40%	+
0 % - 20%	++

Criterio 2.3.2	Analisi	Valutazione
	% dell'area ricadente in Classe di capacità d'uso del suolo I e/o II	
AUTOPORTO CHIANOCCO	100%	--
AUTOPORTO SAN DIDERO	0%	++

5.2.4 Criterio 2.4 – Distanza da aziende a rischio di incidente rilevante

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
0 m – 300 m	- -
300 m – 600 m	-
600 m – 900 m	0
900 m – 1200 m	+
> 1200 m	+ +

Criterio 2.4	Analisi	Valutazione
	Distanza tra l'autoporto e l'area di osservazione della Air Liquide Italia Produzione srl	
AUTOPORTO CHIANOCCO	1380 m	+ +
AUTOPORTO SAN DIDERO	170 m	- -

5.3 Macro criterio 3: COSTI E TEMPI

5.3.1 Criterio 3.1 – Costi di realizzazione

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Oltre € 50.000.000,00	- -
da € 45.000.000,00 a € 50.000.000,00	-
da € 35.000.000,00 a € 40.000.000,00	0
da € 30.000.000,00 a € 35.000.000,00	+
Fino a € 30.000.000,00	++

Criterio	Analisi Costi di realizzazione	Valutazione
AUTOPORTO SAN DIDERO	€ 51'370'500,00	- -
AUTOPORTO CHIANOCCO	€ 36'420'500,00	0

5.3.2 Criterio 3.2 – Tempi di realizzazione

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Oltre 29 mesi	- -
Da 26 mesi a 29 mesi	-
Da 23 mesi a 26 mesi	0
Da 20 mesi a 23 mesi	+
Fino a 20 mesi	++

Criterio	Analisi	Valutazione
	Tempi di realizzazione	
AUTOPORTO SAN DIDERO	29	-
AUTOPORTO CHIANOCCO	21	+

5.4 Macro criterio 4: FUNZIONALITÀ

5.4.1 Criterio 4.1 – Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Lunghezza del collegamento ≥ 3000 m	- -
Lunghezza del collegamento: 1500÷3000 m	-
Lunghezza del collegamento: 500÷1500 m	0
Lunghezza del collegamento ≤ 500 m	+
Collegamento diretto	+ +

Criterio	Analisi Accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni	Valutazione
AUTOPORTO S. DIDERO	diretto	+ +
AUTOPORTO CHIANOCCO	4300	- -

5.4.2 Criterio 4.2 – Superficie disponibile

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Fino a 55'000 mq	- -
Da 55'000 mq a 60'000 mq	-
Da 60'000 mq a 65'000 mq	0
Da 65'000 mq a 70'000 mq	+
Oltre a 70'000 mq	+ +

Criterio	Analisi Superficie disponibile	Valutazione
AUTOPORTO SAN DIDERO	68.000	+
AUTOPORTO CHIANOCCO	52.000	- -

5.4.3 Criterio 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale

5.4.3.1 Criterio 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell'opera

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Oltre 900 m	- -
Da 700m a 900 m	-
Da 500m a 700 m	0
Da 300m a 500 m	+
Fino a 300 m	+ +

Criterio	Analisi Interferenza con la funzionalità autostradale	Valutazione
AUTOPORTO SAN DIDERO	1050 m	- -
AUTOPORTO CHIANOCCO	60 m	+ +

5.4.3.1 Criterio 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità delle Strade Stradali durante la realizzazione dell'opera

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Oltre 900 m	- -
Da 700m a 900 m	-
Da 500m a 700 m	0
Da 300m a 500 m	+
Fino a 300 m	++

Criterio	Analisi Interferenza con la funzionalità strade statali	Valutazione
AUTOPORTO SAN DIDERO	160 m	++
AUTOPORTO CHIANOCCO	750 m	-

5.4.4 Criterio 4.4 – Sicurezza di esercizio

Di seguito si riporta l'analisi effettuata per il criterio, che è stato analizzato dal punto di vista quali-quantitativo in funzione di quanto stabilito nel capitolo precedente.

Per la valutazione finalizzata al confronto con gli altri criteri è stata utilizzata la scala di punteggi riportata sotto.

Analisi	Punteggio per la valutazione
Nessuna immissione/diversione	- -
1 Immissione/diversione	-
2 Immissione/diversione	0
3 Immissione/diversione	+
4 Immissione/diversione	++

Criterio	Analisi Sicurezza di esercizio	Valutazione
AUTOPORTO SAN DIDERO	4	++
AUTOPORTO CHIANOCCO	nessuna	- -

6. CALCOLO DEI PARAMETRI DI VALUTAZIONE

Attribuiti i punteggi a ciascun criterio o sottocriterio identificato, è ora necessario procedere al confronto tra le alternative prese in considerazione, secondo le modalità illustrate nel paragrafo 4 - *DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE*.

Di seguito si allega la tabella riassuntiva che riporta i valori numerici attribuiti a ciascun criterio/sottocriterio secondo le modalità illustrate nel capitolo precedente.

Per ciascun macrocriterio è stato calcolato il valore di qualità complessiva delle alternative e poi tali valori sono stati pesati per restituire un unico valore attribuibile a ciascuna alternativa.

La soluzione progettuale vincente sarà quella con un punteggio maggiore.

MACROCRITERIO	CRITERIO	SOTTOCRITERIO	PUNTEGGIO			VALORE PESATO		
			Chianocco	San Didero	PESO	Chianocco	San Didero	
1 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA	Critero 1.1 – Interferenza con le fasce PAI	-	5	3	1,2	6	3.6	
	Critero 1.2 – Inondabilità delle aree	-	1	5	1,2	1.2	6	
	Critero 1.3 – Interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	Critero 1.3.a – area dell'autoporto	-	5	1	1	5	1
		Critero 1.3.b – viabilità di collegamento	-			1		
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 1			3.7	3.0		4.1	3.5
2 AMBIENTE	Critero 2.1 – Interferenze con zone vincolate e di pregio naturalistico	Critero 2.1.1 – Interferenza vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Fascia di 150 m a. AUTOPORTO b. VIABILITÀ	4.5	3	1	4.5	3	
		Critero 2.1.2 – Interferenza vincolo paesaggistico (art. 142 D. Lgs 42/2004) – Aree boscate c. AUTOPORTO d. VIABILITÀ	5	4	1	5	4	
		Critero 2.1.3 – Vicinanza a Siti tutelati rete Natura 2000	2	3	1	2	3	
		Critero 2.1.4 – Vicinanza ad aree soggette vincolo paesaggistico (L. 1497/1939)	2	3	1	2	3	
		Critero 2.2 – Vicinanza a ricettori	1	3	1,2	1.2	3.6	
		Critero 2.3 – Coerenza con il PTC2						
		Critero 2.3.1 – Uso attuale del suolo	2	5	1,2	2.4	6	
		Critero 2.3.2 – Capacità d'uso dei suoli	1	5	1,2	1.2	6	
		Critero 2.4 – Vicinanza ad aziende a rischio di incidente rilevante	-	5	1	1	5	1
		TOTALE PER IL MACROCRITERIO 2		2.8	3.4		2.6	4.1
3 COSTI E TEMPI	Critero 3.1 – Costi di realizzazione	-	3	1	1	3	1	
	Critero 3.2 – Tempi di realizzazione	-	4	2	1	4	2	
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 3		3.5	1.5		3.5	1.5	
4 FUNZIONALITA' E SICUREZZA DI ESERCIZIO	Critero 4.1 – Accessibilità dalla A32 in entrambe le direzioni	-	1	5	1	1	5	
	Critero 4.2 – Superficie disponibile	-	1	4	1	1	4	
	Critero 4.3 – Interferenza con la funzionalità autostradale/stradale	- Critero 4.3.1 – Interferenza con la funzionalità autostradale durante la realizzazione dell'opera	-	5	1	1	5	1
		- Critero 4.3.2 – Interferenza con la funzionalità stradale la realizzazione dell'opera	-	2	5	1	2	5
	Critero 4.4 – Sicurezza di esercizio	-	1	5		2	3	
	TOTALE PER IL MACROCRITERIO 4		2.0	4.0		2.5	2.5	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA			3.0	3.0		3.1	3.4	

7. INTERPRETAZIONE DEI DATI E ANALISI

Dall'analisi dei dati riportati nella tabella riassuntiva precedente è possibile dedurre che la soluzione vincente risulta essere l'Alternativa San Didero.

Secondo il metodo di calcolo proposto nel presente documento, questa soluzione ha ottenuto un punteggio complessivo migliore dell'Alternativa Chianocco.

Di seguito si procede ad analizzare ciascun macrocriterio:

➤ Macrocriterio 1 - GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA ED IDRAULICA

L'Alternativa Chianocco risulta vincente sotto l'aspetto dell'interferenza con gli aspetti idrogeologici ed idraulici, ottenendo un punteggio migliore per i criteri relativi all'interferenza con le fasce PAI e con le aree soggette a vincolo idrogeologico.

L'alternativa San Didero risulta invece preferibile per quanto riguarda il criterio relativo all'interferenza con aree inondabili, attestandosi con una minore superficie su queste.

Nel complesso comunque l'Alternativa Chianocco risulta la migliore per i parametri geologici, geomorfologici ed idrogeologici.

➤ Macrocriterio 2 – AMBIENTE

I criteri ambientali dimostrano che l'Alternativa San Didero ha impatti minori complessivi sulle componenti ambientali.

In particolare essa risulta ottimale per quanto riguarda il criterio di **coerenza con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino** e in generale con la pianificazione sovraordinata perché interessa un'area a bassa capacità d'uso dei suoli e comunque già antropizzata.

Anche dal punto di vista della vicinanza ai ricettori, l'area si localizza in un ambito vicino all'area industriale di Bruzolo, ad una distanza maggiore dal ricettore più vicino, peraltro già attualmente adiacente ad un piazzale utilizzato per la sosta dei mezzi pesanti.

Il sito di San Didero risulta altresì più distante in linea d'aria dal più vicino Sito Natura 2000 e dall'area del castello di San Giorio, vincolata paesaggisticamente.

Dall'altro lato, il sito di Chianocco risulta in generale vincente per quanto riguarda le interferenze con aree vincolate e la maggiore distanza dall'industria a rischio di incidente rilevante Air Liquide di Bruzolo.

Dal punto di vista dell'interferenza del progetto con l'ambiente l'Alternativa San Didero, anche senza la pesatura del punteggio ha ottenuto nel complesso una valutazione notevolmente migliore rispetto al sito di Chianocco.

➤ Macrocriterio 3 - COSTI E TEMPI

Il parametro di valutazione dei costi e tempi del progetto mette in evidenza che l'Alternativa San Didero presenta costi e tempi di realizzazione maggiori rispetto a Chianocco, per la diversa estensione dell'area autoporto e soprattutto per lo sviluppo dei

collegamenti alla autostrada A32. In particolare l'autoporto S. Didero presenta opere d'arte di una certa valenza (2 ponti strallati) oltre ad interventi di adeguamento degli attraversamenti idraulici esistenti a causa delle nuove rampe di immissione/diversione.

Nel complesso l'Alternativa Chianocco risulta vincente dal punto di vista dei parametri di costo e durata del cantiere.

➤ **Macro criterio 4 - FUNZIONALITÀ E SICUREZZA DI ESERCIZIO**

L'alternativa San Didero risulta decisamente vincente per quanto concerne l'accessibilità alla A32 in entrambe le direzioni, considerando che, grazie agli svincoli in progetto disporrà di un collegamento diretto all'autostrada, senza necessità di un lungo tragitto (circa 4300 m) che comporta tra l'altro l'interferenza con la viabilità statale con potenziali impatti sul traffico ordinario in fase di esercizio.

L'area di San Didero risulta migliore anche per la maggior estensione disponibile dell'area e la ottimale sicurezza in fase di esercizio, con ridotto numero di immissioni/diversioni.

Per quanto concerne le interferenze in fase di realizzazione con la funzionalità stradale e autostradale, sono stati previsti due criteri separati che tendenzialmente si bilanciano in quanto mentre San Didero risulta più impattante sulla funzionalità autostradale, Chianocco interferisce con la funzionalità della viabilità ordinaria.

Nel complesso il macro criterio 4 - Funzionalità e sicurezza di esercizio ha messo in evidenza una sostanziale preferenza per l'Alternativa San Didero.

8. CONCLUSIONI

Per quanto sopra riportato e alla luce delle analisi effettuate nel presente documento, si conclude che la soluzione migliore dal punto di vista degli impatti sull'assetto geomorfologico, idrogeologico ed ambientale, e che presenta un miglior compromesso tra costi e tempi di realizzazione, funzionalità e sicurezza di esercizio è l'Alternativa San Didero.