

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI GENOVA

COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

SCALA :



COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.

NG06 00 D 44 RG FV0000 001 A

Revis	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE DEFINITIVA	M. De Simoni A. Paternò	03/2016	G. Valeri	03/2016	G. Fedda	03/2016	ITALFERR S.p.A. U.O. ARCHITETTURA STAZIONI E TERRITORIO Arch. Raffaele Marino Ordine degli Architetti 68/0000 N° 23193

File:

	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>2 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	2 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	2 di 10											

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE DELLE FERMATE FERROVIARIE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBIETTIVI GENERALI.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Nuova fermata di CORNIGLIANO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Nuova fermata ERZELLI .....</b>	<b>8</b>

	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>3 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	3 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	3 di 10											

## 1 PREMESSA

Il riequilibrio tra le diverse modalità di trasporto è un obiettivo strategico di primaria importanza: in Italia e in Europa, a fronte di una continua crescita della domanda di mobilità, continua a crescere anche il traffico su gomma con i suoi alti costi ambientali, economici e sociali legati all'inquinamento, all'incidentalità, al traffico, alla penalizzazione del sistema produttivo e distributivo.

In questa ottica, il documento strategico della Commissione Europea, il *Libro Bianco dei Trasporti* del 28/03/2011 "*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*" che definisce gli obiettivi per ridurre del 60% le emissioni dei gas serra, ha tra le sue principali priorità quella di "*collegare entro il 2050 tutti i principali aeroporti della rete alla rete ferroviaria, di preferenza quella ad alta velocità*".

La nuova fermata di Erzelli-aeroporto di Genova rientra tra gli obiettivi del piano strategico di azione (SAP: Strategic Action Plan) per il collegamento tra l'aeroporto di Genova e la ferrovia (GATE - Genoa Airport a Train to Europe), approvato con decisione n° C(2013) 6941 dall'Agenzia Europea dei Trasporti TEN-T, il cui obiettivo è collegare l'aeroporto di Genova alle grandi reti ferroviarie di trasporto europee (TEN-T railway corridor Genoa-Rotterdam).

Come stabilito nel Protocollo d'Intesa tra la Regione Liguria, Comune di Genova, S.p.A. per Cornigliano, Società Aeroporto di Genova ed RFI del 07/02/2014, la progettazione delle due fermate ferroviarie di Erzelli e Cornigliano consentirà l'integrazione tra le modalità di trasporto ferroviario ed aereo presso l'aeroporto di Genova "Cristoforo Colombo". Entrambi gli interventi si inseriscono lungo la linea ferroviaria Genova-Ventimiglia.

Il progetto prevede le seguenti fermate:

- Nuova fermata di Cornigliano e delle opere di collegamento alla viabilità esistente lato città;
- Nuova fermata di Erzelli/Aeroporto e del collegamento pedonale della stessa con la futura stazione di interscambio con l'aeroporto (Stazione Cableway).

	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>4 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	4 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	4 di 10											

## 2    **NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE DELLE FERMATE FERROVIARIE**

- Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta - REGOLAMENTO (UE) STI PMR 1300/2014;
- Manuale del sistema segnaletico RFI DPR MA IF5 001 A del 18-12-2013 e successivi integrazioni ed aggiornamenti;
- Level of Services (LOS) - J.J. Fruin, Pedestrian planning and design, New York 1971; Highway Capacity Manual 2010

	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>5 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	5 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	5 di 10											

### 3 OBIETTIVI GENERALI.

La proposta progettuale parte dalla volontà di integrare le nuove fermate e le opere connesse con il contesto e le prospettive individuate dai programmi di sviluppo dell'area interessata: le nuove fermate oltre a garantire un incremento potenziale dei viaggiatori aeroportuali, dovranno funzionare da volano per la rigenerazione del territorio di riferimento contribuendo da un lato alla trasformazione delle aree industriali dismesse dall'altro, nel rispetto del complesso sistema infrastrutturale esistente, al riequilibrio del trasporto ferro-gomma e del trasporto collettivo-individuale mediante la definizione di nuovi sistemi intermodali per una mobilità sostenibile.

Nello specifico, gli interventi centrali che rappresentano lo scenario di riferimento per la progettazione sono:

- la nuova strada urbana di scorrimento a mare (da Cornigliano a S. Benigno) a cura della società Progetto Sviluppo Genova – *in realizzazione*;
- il nuovo Parco Scientifico e Tecnologico di Genova Erzelli – *in progetto*;
- l'aeroporto di Genova "Cristoforo Colombo" – *esistente*;
- il casello autostradale di Genova- Aeroporto di ingresso alla A10 - *esistente*.



Il progetto architettonico è stato elaborato, partendo dall'organizzazione funzionale, ricercando soluzioni architettonicamente riconoscibili e contemporaneamente un elevato confort per il passeggero. Nel complesso l'architettura conferisce, al tratto di ferrovia interessata, un'identità ed una coerenza architettonica.



	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>6 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	6 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	6 di 10											

### 3.1 NUOVA FERMATA DI CORNIGLIANO

L'intervento si inserisce nel più ampio progetto di riqualificazione dell'area a cura di un altro appalto (Sviluppo Genova) che prevede il ridisegno delle aree tra la *Strada urbana di scorrimento a mare*, nuova viabilità di potenziamento infrastrutturale del traffico di scorrimento a media percorrenza ed il viadotto in muratura della ferrovia esistente risalente agli inizi del '900, il cui ripristino dei fornici (a cura della società Sviluppo Genova) favorirà la permeabilità dell'area.

La nuova fermata di Cornigliano, sarà traslata di circa 750 m in direzione Genova, rispetto alla posizione attuale e sarà collocata alla progr/km 1+350 in corrispondenza dell'ultimo tratto di via San Giovanni D'Acri.

Ciò premesso, la nuova fermata avrà banchine di lunghezza pari a 170 m e h=0.55m sul piano del ferro, che saranno realizzate, per la parte in allargamento, su strutture indipendenti dal viadotto per non interferire con il viadotto stesso.

L'accesso alle banchine lato città, sarà garantito da un sistema di scale e rampe con pendenza all'8%, nel rispetto della norma per l'abbattimento delle barriere architettoniche delle stazioni, raggiungibili dall'attuale parcheggio di via San Giovanni d'Acri. L'accesso alle banchine lato mare, sarà ottenuto attraverso la modellazione dei terreni e rampe, realizzate nell'ambito dell'intervento di riqualificazione suddetto a cura di Sviluppo Genova.

Visti gli spazi limitati a disposizione, le apparecchiature tecnologiche di diagnostica e circolazione ferroviaria a servizio della fermata, saranno collocate in un fornice del viadotto suddetto.



	<b>Progetto Definitivo</b>  <b>NODO DI GENOVA</b> <b>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</b>								
	Relazione tecnico-descrittiva	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV. Pag.
		NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A 7 di 10

#### Dotazioni funzionali

<b>Marciapiedi</b>	<i>Altezza</i>	<b>55 cm</b>
	<i>Lunghezza</i>	<b>170 m</b>
	<i>Larghezza variabile</i>	<b>4.40 m-11 m</b>
<b>Collegamenti verticali</b>	<i>Scale fisse</i>	<b>1.80 m</b>
	<i>2 Scale di sicurezza</i>	<b>1.80 m</b>
	<i>Rampe per disabili</i>	<b>1.80 m</b>
<b>Pensiline</b>	<i>Lunghezza</i>	<b>40.00 m</b>
<b>Sottopasso</b>	<i>Fornici viadotto storico esistente</i>	
<b>Dotazione per il servizio ferroviario</b>	<i>Area per le tecnologie</i>	<b>40.00 m<sup>2</sup></b>
<b>Dotazioni attrezzature di scambio modale</b>	<i>Drop off - Parcheggio esistente</i>	

La soluzione architettonica si configura come una schermatura del tratto di linea interessato dalla fermata, costituita da pensiline a protezione per l'attesa del viaggiatore. Le pensiline a forma di guscio sono rivestite in pannelli architettonici in GRFC (glass fiber reinforced concrete) un materiale che oltre a conferire una forte identità all'opera garantisce durabilità e facile manutenibilità. L'interno delle pensiline è costituito da pannelli in cemento fibrorinforzato integrati con un sistema acustico che assicura un elevato confort ai passeggeri.

L' intervento risulta nel suo insieme minimale, riconoscibile ed allo stesso tempo integrato, con il tessuto urbano esistente caratterizzato da un sistema di percorrenze che raccordano verticalmente la quota città con la quota banchina, e con quello di futura trasformazione.

Il progetto prevede, inoltre, al fine di garantire continuità ed uniformità con l'intervento di sviluppo Genova ai piedi del viadotto, il rifacimento del parcheggio esistente e la ripavimentazione della zona a ridosso di esso.

	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>8 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	8 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	8 di 10											

### 3.2 NUOVA FERMATA ERZELLI

La nuova fermata di Erzelli si inserisce in un contesto infrastrutturale complesso, costituito sia dalla presenza dell'impianto ILVA con la necessità di preservare la funzionalità dell'impianto (mantenimento della funzionalità del ferro e accessibilità carrabile con carichi eccezionali), sia dalle rampe per l'accesso/uscita carrabile in aeroporto, la cui altimetria ha determinato la geometria del progetto, in particolare dei collegamenti aerei.



La nuova fermata garantirà un semplice e immediato collegamento con l'aeroporto "Cristoforo Colombo", mentre la futura connessione con il Polo tecnologico sarà prevista tramite un impianto cableway (la cui progettazione è in carico ad altro soggetto).

L'obiettivo alla base dell'intervento è quello di garantire la continuità del viaggio all'interno di uno spazio di qualità, che si può tradurre nell'esigenza di ridurre al minimo le rotture di carico nei momenti di interscambio che caratterizzano lo spostamento complessivo dei viaggiatori, assicurando un'efficiente interconnessione tra le reti di trasporto convergenti nel nodo e facilitando l'interscambio con altre modalità urbane di trasporto, siano esse private o pubbliche, motorizzate o ciclo-pedonali.

La nuova fermata Erzelli/interscambio con l'aeroporto, sarà posizionata sul nuovo tracciato ferroviario alla progr. Km 2+690, nel comparto urbano tra Via Siffredi e l'area ILVA, in corrispondenza delle rampe carrabili di accesso all'Aeroporto di Genova "Cristoforo Colombo".

La fermata sarà costituita da due banchine di lunghezza 170 m e altezza  $h=0.55$  m sul piano del



	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>9 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	9 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	9 di 10											

ferro, garantendo il passaggio da una banchina all'altra mediante un collegamento a ponte raggiungibile tramite un sistema di rampe, scale mobili ed ascensori. Farà parte del sistema anche una collegamento pedonale aereo (ponte pedonale) tra la fermata e l'area di interscambio con l'aeroporto (Stazione Cableway oggetto di altro progetto).

L'accesso dalla città sarà garantito mediante un sistema di rampe che accedono sia alla quota del ponte di collegamento tra le due banchine sia al primo marciapiede che presenta un leggero dislivello rispetto alla quota strada ed al fine di consentire un rapido accesso alla fermata ai fruitori che la raggiungeranno con l'automobile, verrà realizzata un'area di drop-off in affiancamento alla via Siffredi.

Ciò che caratterizza la fermata di Erzelli è il volume minimale del sovrappasso in cui confluisce l'intreccio di percorsi verticali ed orizzontali che si snodano dalla città e verso le banchine ferroviarie.

La riconoscibilità e la coerenza con la fermata di Cornigliano sono conseguite attraverso l'utilizzo di un abaco di materiali comuni contemporanei e di alta qualità. Nel dettaglio il sovrappasso e le pensiline ferroviarie sono rivestite in GRFC, i parapetti delle rampe di accesso sono rivestite in cemento fibrorinforzato, l'interno del volume è rivestito in lastre di materiale acrilico le facciate lato Iva e lato città sono schermate da una lamiera stirata, le pavimentazioni esterne sono in arenaria.



	<div>Progetto Definitivo</div> <div>NODO DI GENOVA</div> <div>COLLEGAMENTO AEROPORTO DI GENOVA - FERROVIA "GATE"</div>																		
Relazione tecnico-descrittiva	<table><tr><td>PROGETTO</td><td>LOTTO</td><td>FASE</td><td>ENTE</td><td>DOC.</td><td>OPERA</td><td>PROGR.</td><td>REV.</td><td>Pag.</td></tr><tr><td>NG06</td><td>00</td><td>D</td><td>44</td><td>RG</td><td>FV0000</td><td>001</td><td>A</td><td>10 di 10</td></tr></table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.	NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	10 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA	PROGR.	REV.	Pag.											
NG06	00	D	44	RG	FV0000	001	A	10 di 10											

#### Dotazioni funzionali

<b>Marciapiedi</b>	<i>Altezza</i>	<b>55 cm</b>
	<i>Lunghezza</i>	<b>170 m</b>
	<i>Larghezza variabile</i>	<b>4.30 m-10 m</b>
<b>Collegamenti verticali</b>	<i>2 Scale fisse</i>	<b>1.60 m</b>
	<i>2 Scale mobili</i>	<b>1.00 m</b>
	<i>Rampe per disabili Larghezza</i>	<b>5.40-3.40 m</b>
<b>Pensiline</b>	<i>Lunghezza</i>	<b>90.00 m</b>
<b>Sovrapasso</b>		<b>400 mq</b>
<b>Dotazione per il servizio ferroviario</b>	<i>Area per le tecnologie</i>	<b>70.30 m<sup>2</sup></b>
<b>Dotazioni attrezzature di scambio modale</b>		<i>Drop off</i>
<i>Passerella pedonale di collegamento alla cableway</i>		