

# Ricostruzione Viadotto Polcevera Genova

**Convegno «Salvare pontepolcevera, paesaggio, salute, ambiente, diritti»**

29 marzo 2019 - Via Albertazzi 3R Genova (sala CAP)

Intervento al Tavolo 4:

Confronto con le Istituzioni; Regione, Comune, Ordini professionali, Università, Sindacati, rappresentanti dei Comitati, liberi Cittadini

**Relazione Ing. Maurizio Michelini,**

in qualità di: Presidente Ordine Ingegneri Genova, Componente Struttura Commissariale, libero Cittadino

Ieri pomeriggio sotto un violento nubifragio

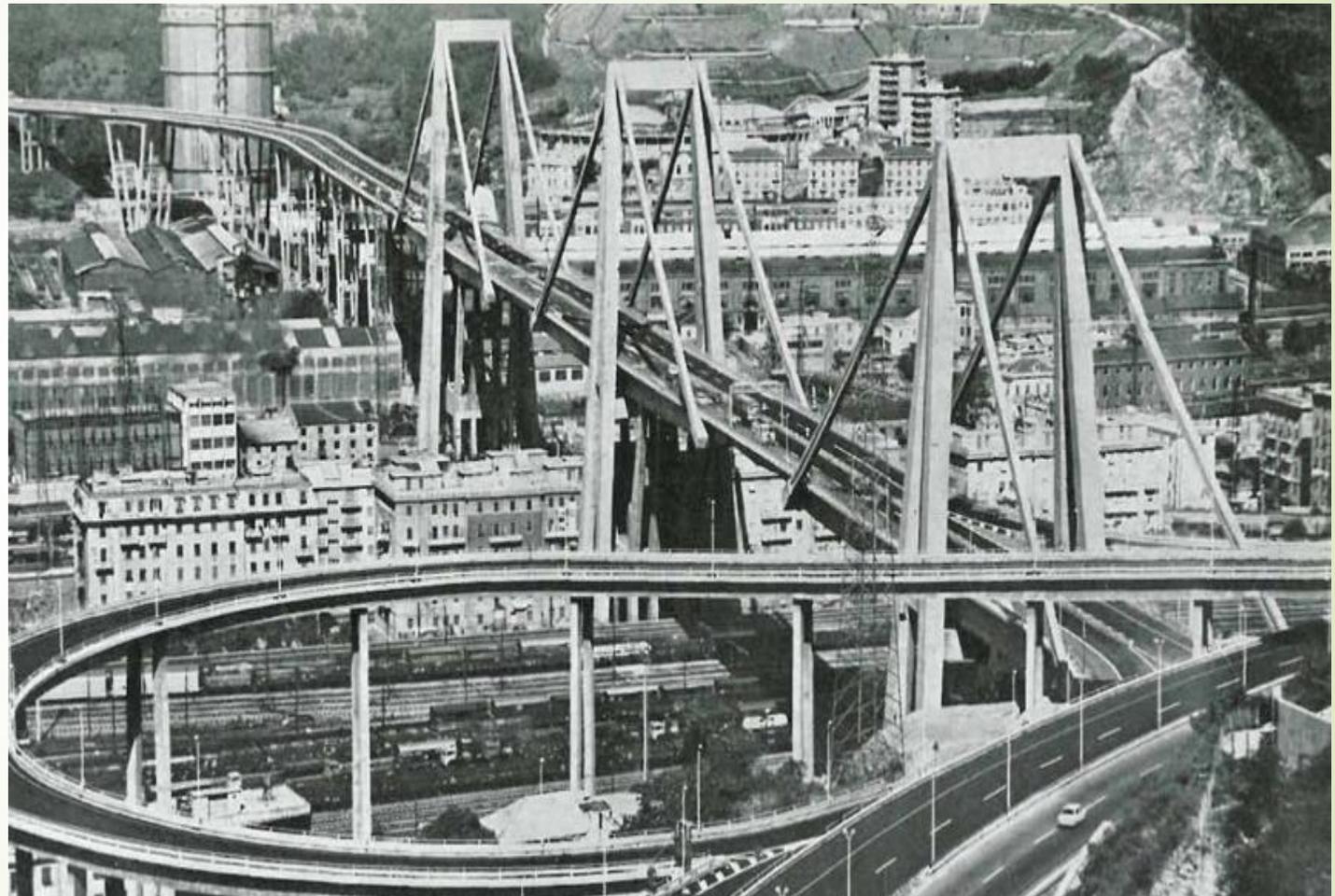
# Saragat ha inaugurato a Genova il grande ponte della Camionale

Il Capo dello Stato, giunto in treno da Roma, è stato accolto dai ministri Mancini, Be e Taviani - Poi (incurante della bufera che minacciava di demolire la tribuna d'onore) si è incontrato con le maestranze dell'impresa. Il nuovo viadotto collega la Camionale all'Autostrada per Savona evitando l'attraversamento di Genova

(Del nostro corrispondente)

Genova, 4 settembre. Il Presidente della Repubblica ha inaugurato così pomeriggio alle 18 il grande viadotto del Capello Polverara che unisce la camionale Genova-Savona-Milano con la superstrada Genova-Savona. La cerimonia è stata scurrita da un nubifragio di eccezionale violenza abbattutosi sulla città tra le 17.30 e le 17.45. Per un quarto d'ora c'era d'acqua e tufo di tanta tanta portata la tribuna d'onore, silenziosa sotto il racconto ardore del viadotto, macchinario di monumentalità. Ferraris di Genova hanno lo stupore l'abbate del Capo dello Stato e quelli delle autorità che avevano preso posto accanto a lui, ma nessuno s'è mosso alla furia degli elementi e la cerimonia ha rispettato il programma precedentemente stabilito.

1.000. Giuseppe Saragat è giunto col treno presidenziale alla stazione ferroviaria di Santa Polverara alle 17.30 (il maltempo aveva ritardato il viaggio in aereo) dove è stato accolto dai ministri Mancini, Be e Taviani, dal sindaco di Genova, ing. Angelo Pirelli e dal presidente della provincia avv. Francesco Cattaneo e da altre autorità. Il Presidente della Repubblica ha preso posto su un'auto scoperta con il



Inaugurato il 4 settembre 1967



**Crollato il 14 agosto 2018. 43 morti.**

ANSA.it · Liguria · Ponte: 6 milioni di ore in più in un anno per spostarsi

## Ponte: 6 milioni di ore in più in un anno per spostarsi

Il 70% dei genovesi subisce disagi per muoversi in città

ticino7

laRegione

ECONOMIA

11.10.2018 - 10:41 |

## Crollo ponte Morandi: perdite per 2 milioni di euro al giorno

Il danno complessivo per le imprese dell'autotrasporto in transito per il nodo di Genova ha superato i 116 milioni di euro.

di Ansa

Il Messaggero.it

## Ponte Morandi, il crollo ha causato danno da 116 milioni di euro al settore autotrasporti

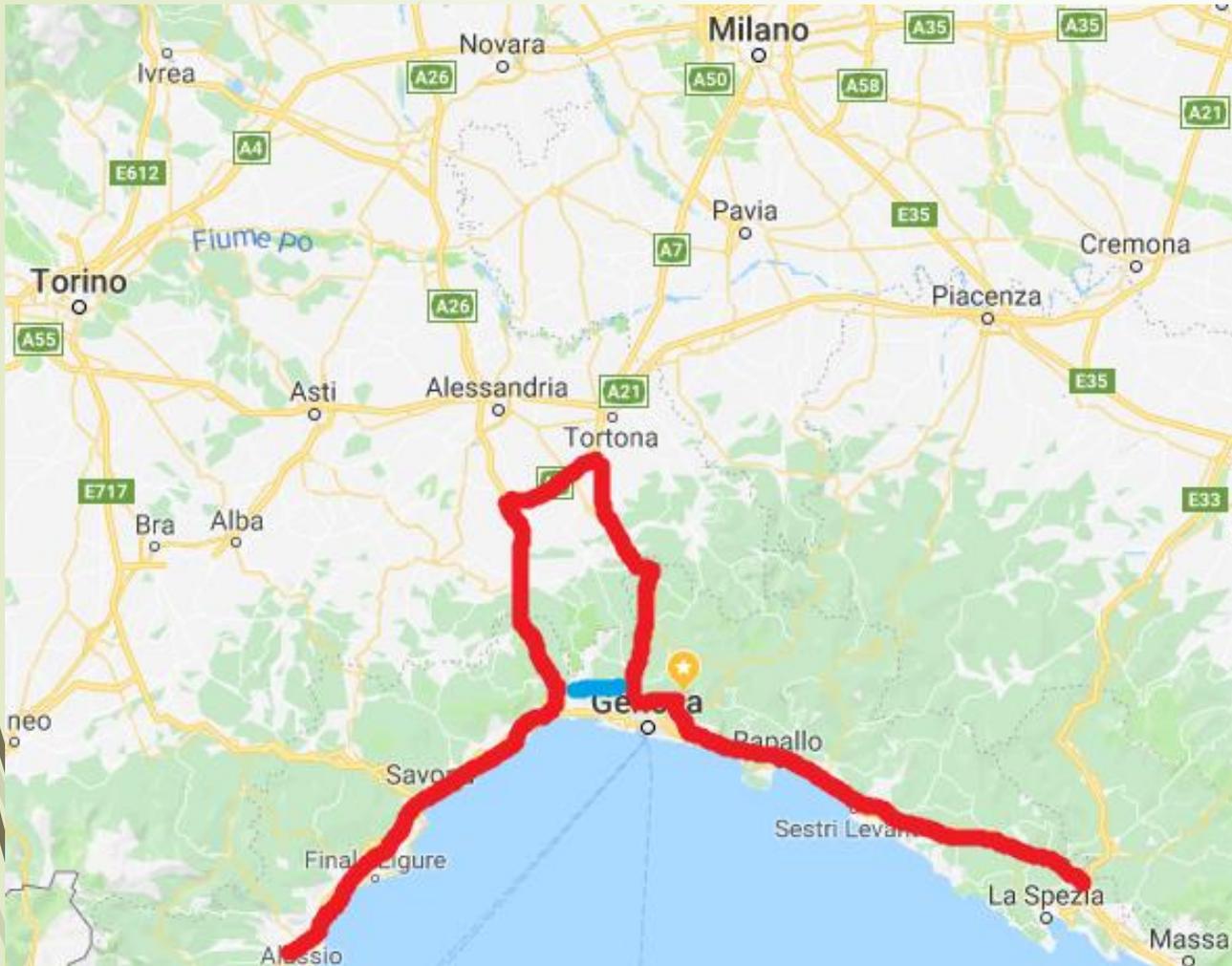
ITALIA

Martedì 9 Ottobre 2018

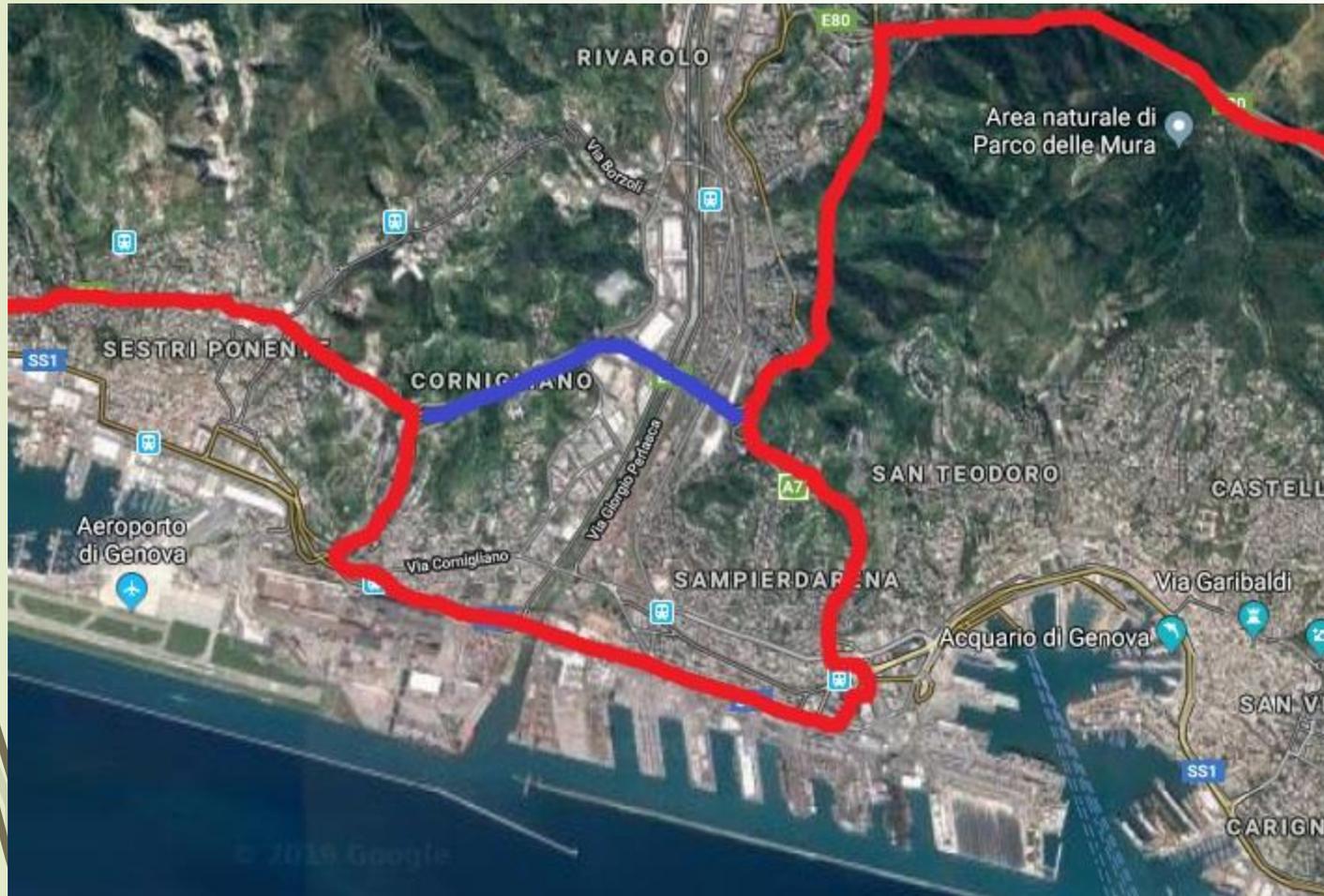


Il crollo del **ponte Morandi** ha causato un danno economico al settore degli autotrasporti da **116 milioni** di euro, ovvero due milioni al giorno dal 14 agosto a oggi. È quanto emerge da una stima di Confrasperto-Confcommercio, realizzata in collaborazione con Isfro. Per attraversare **Genova** da

Levante a Ponente è necessario un allungamento di 120 Km e di 70 Km in senso inverso, che genera un incremento dei costi pari a 568.500 euro ogni giorno, di cui l'80% a carico delle imprese di trasporto e il 20% delle aziende produttrici che si servono di mezzi propri.



**Allungamento  
delle percorrenze  
autostradali:  
risvolti economici**



**Aumento del  
traffico in città:  
risvolti  
ambientali e  
sanitari**



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**  
**Commissione Ispettiva Ministeriale**

**Coordinatore**

Ing. Alfredo Principio Mortellaro

*Consigliere Consiglio Superiore dei LL.PP.*

**Membri**

Ing. Gianluca Ievoliella

*Consigliere Consiglio Superiore dei LL.PP.*

Dott. Francesco Lombardo

*Consigliere della Corte dei Conti*

Prof Ing. Camillo Nuti

*Professore ordinario in Tecnica delle Costruzioni dell'Università degli studi "Roma Tre"*

Prof. Ing. Ivo Vanzi

*Professore ordinario in Tecnica delle Costruzioni Università degli studi "G. d'Annunzio" Chieti - Pescara*

Roma, 14 settembre 2018

... omissis ...

*Dall'esame tecnico della documentazione in esame, emerge, con riferimento al degrado dei materiali (corrosione dei trefoli dei cavi di precompressione primari e secondari ) della pila n.10,*

**Pag.13**

*uno stato che è, per certi componenti, di grado più elevato (4 su una scala di 5) di quelli della pila n. 9 crollata (livello 3). Si sottolinea che i dati esaminati provengono da una attività di indagine svolta da ASPI di tipo qualitativo non verificabili oggettivamente su base numerica.*

*Si ritiene comunque necessario dare tale informazione tempestivamente alla protezione civile ai fini della gestione degli accessi alla area rossa e più in generale in merito a tempi e modalità dei prossimi provvedimenti da assumere per l'abbattimento dei tronconi del ponte."*

... omissis ...

*Relazione della Commissione Ispettiva Ministeriale crollo Viadotto Polcevera*

**Pag.14**



Categoria: [Comunicazioni dall'Ordine](#)

## **25-09-2018 Lettera Consiglio Nazionale Ingegneri e Ordine Ingegneri Genova a Conte e Toninelli per Commissario**

 Creato Mercoledì, 26 Settembre 2018 13:07

[25-09-2018 Lettera Consiglio Nazionale Ingegneri e Ordine Ingegneri Genova a Conte e Toninelli per Commissario](#)

### **Cosa è l'Ordine**



I compiti e le funzioni dell'Ordine degli Ingegneri

[Leggi](#)

### **Codice deontologico**



Il Codice Deontologico dell'Ingegnere professionista

[Leggi](#)

### **Come navigare questo sito**



Come navigare al meglio il sito dell'Ordine in ogni sua sezione

[Leggi](#)

I

CONSIGLIO NAZIONALE  
DEGLI **INGEGNERI**

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI  
25/09/2018 U-nd/6422/2018



*presso il  
Ministero della Giustizia*

**Al Prof. Giuseppe Conte**

Presidente del Consiglio dei Ministri  
[presidente@pec.governo.it](mailto:presidente@pec.governo.it)

**Al Sen. Danilo Toninelli**

Ministro delle infrastrutture e dei trasporti  
[ministro.toninelli@mit.gov.it](mailto:ministro.toninelli@mit.gov.it)

OGGETTO: INTERVENTO STRAORDINARIO PER GENOVA - SUPPORTO AL COMMISSARIO DI GOVERNO

... omissis ...

## **Il Ponte Attuale**

La prima riflessione, da tecnici, al netto degli elementi di emotività legati alla tragedia occorsa, dovrebbe riguardare l'analisi dello stato attuale del viadotto, prendendo atto che, tra le diverse ipotesi, c'è anche la possibilità di un riutilizzo e valorizzazione, con le adeguate garanzie di sicurezza.

A questa opzione, infatti, sono legate risposte con impatto fondamentale sui tempi e sui costi. A parte la inevitabile eliminazione dei tratti pericolanti o interessanti costruzioni sottostanti, sarà fondamentale analizzare le porzioni residue e verificarne la utilizzabilità, nella logica di valutare tecnicamente tutti gli scenari possibili.

La delicatezza e l'importanza di questa decisione non sfugge a nessuno per la rilevanza di tante implicazioni tra cui evidenziamo il vantaggio di minori tempi e oneri (non solo economici). Ma anche la possibilità di non dover procedere alla totale demolizione delle costruzioni esistenti, con riduzione dei conseguenti problemi umani, sociali ed economici.

Inoltre, ciò consentirebbe di conservare in parte gli aspetti culturali e storici connessi all'opera di Riccardo Morandi.

## **Il tracciato**

È necessario uno studio che valuti tutte le eventuali possibilità di tracciati alternativi, anche eventualmente in parti esistenti, utili a rendere concreti, in tempi rapidi, i collegamenti interrotti consentendo una ricucitura del territorio e la ripresa, anche parziale, delle attività

Questa valutazione assume davvero un ruolo centrale anche nella definizione degli scenari temporali che, a loro volta, possono indirizzare l'azione verso una ben precisa direzione.



# Ordine degli Ingegneri di Genova

Piazza della Vittoria 11/10 - 16121 - Genova

*Ente pubblico non economico posto sotto l'alta vigilanza del Ministero della Giustizia, R.D. 2537/1925, art. 57*

## L'attraversamento del torrente Polcevera

Le scelte progettuali e tipologiche dell'attraversamento, prima ancora di quelle materiche, dovranno confrontare l'idea di ricostruire un ponte sul percorso in parte preesistente, con quella di procedere, invece, alla costruzione di un viadotto ex novo.

Si entra così nel vivo della progettazione che, prima di tutto, dovrà essere analisi delle soluzioni possibili.

È evidente il diverso impatto che le diverse ipotesi hanno sull'area sottostante, come evidente è il diverso risultato sui tempi di ricostruzione e sui costi.

... omissis ...

*Ing. Maurizio Michelini*  
*Presidente Ordine Ingegneri Genova*

*Ing. Armando Zambrano*  
*Presidente Consiglio Nazionale degli Ingegneri*



# Ordine degli Ingegneri di Genova

Piazza della Vittoria 11/10 - 16121 - Genova

*Ente pubblico non economico posto sotto l'alta vigilanza del Ministero della Giustizia, R.D. 2537/1925, art. 57*

... omissis ...

Prot. 0003329 del 03/10/2018

**Oggetto: Parere in merito al ripristino della viabilità cittadina a seguito del crollo del Viadotto Polcevera in Genova**

... omissis ...

- A seguito del crollo di una parte del Viadotto Polcevera, sono rimaste in essere due porzioni, una ad ovest, con impalcato appoggiato, e una ad est, di tipo sospeso, ognuna avente diverse e specifiche caratteristiche strutturali e conservative.

- Alla luce del ripristino del transito ferroviario in alcune linee poste tra la porzione di viadotto lato est e Via Perlasca, vista anche la ridefinizione della zona rossa di cui all'Ordinanza 329/2018, si ritiene ragionevole che tale strada venga riaperta al traffico, in quanto posizionata in zona a minor rischio rispetto alla ferrovia.

- Per quanto riguarda Via 30 Giugno 1960, gli elementi tecnici noti consentono di ritenere che il livello di sicurezza rientri nella normalità e che, pertanto, detta strada possa essere riaperta al traffico, così come Corso Perrone.

Tali valutazioni vengono rilasciate dallo scrivente Ordine nella sua funzione di ente pubblico preposto al rilascio di pareri ex art. 37, punto 6, R.D. 2537 /1925 e ente concorrente alle attività di protezione civile ex art. 13, comma 2, D.Lgs. 1/2018.

Cordiali saluti.

Il Presidente  
Ing. Maurizio Michelini  
f.to digitalmente

**DECRETO-LEGGE 28 settembre 2018, n. 109, Convertito con modificazioni dalla L. 16 novembre 2018, n. 130.** (testo in vigore dal: 20-11-2018)

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 77 e 87 della Costituzione;

Considerata la necessita' di garantire **misure urgenti a sostegno della popolazione colpita dall'evento** del crollo di un tratto del viadotto Polcevera dell'autostrada A10, nel Comune di Genova, noto come ponte Morandi, avvenuto nella mattinata del 14 agosto 2018, nonche' **per le attivita' di demolizione del viadotto** e di **realizzazione di infrastrutture** necessarie ad assicurare la viabilita' nel Comune di Genova e nelle relative aree portuali, in termini di continuita' rispetto alle iniziative intraprese dal Commissario delegato nominato con ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione civile n. 539 del 20 agosto 2018;

Considerato che l'evento del crollo del tratto del viadotto Polcevera dell'autostrada A10 ha provocato, tra l'altro, l'evacuazione di nuclei familiari dalle proprie abitazioni, gravi danneggiamenti alle infrastrutture stradali e ferroviarie tali da **prefigurare il collasso del sistema trasportistico** della citta' di Genova e della Regione Liguria e conseguentemente dei traffici portuali, **la forzata interruzione delle attivita' economiche e produttive che avevano sede nelle zone colpite dall'evento;**

Considerata la **straordinaria necessita' ed urgenza di intraprendere ogni occorrente iniziativa volta al ripristino delle normali condizioni di vita** della popolazione colpita dall'evento, assicurando idonei interventi di natura fiscale, anche finalizzati alla concessione di contributi per la ricostruzione degli immobili distrutti o danneggiati a seguito dell'evento, nonche' il ripristino della funzionalita' dei servizi pubblici e delle infrastrutture di rete, **accelerando e semplificando le procedure per l'affidamento di lavori, forniture e servizi in relazione alle esigenze del contesto emergenziale che impongono il ricorso a poteri straordinari in deroga alla normativa vigente;**

... omissis ...

Emana il seguente decreto-legge:

## **Art. 1 Commissario straordinario per la ricostruzione**

1. In conseguenza del crollo di un tratto del viadotto Polcevera dell'autostrada A10, nel Comune di Genova, noto come ponte Morandi, avvenuto il 14 agosto 2018, di seguito «evento», al fine di garantire, in via d'urgenza, le attività per la **demolizione, la rimozione, lo smaltimento e il conferimento in discarica dei materiali di risulta**, nonché per la **progettazione, l'affidamento e la ricostruzione dell'infrastruttura e il ripristino del connesso sistema viario**, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, da adottarsi entro dieci giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto e sentito il Presidente della Regione Liguria, è nominato un Commissario straordinario per la ricostruzione, di seguito nel presente capo: "Commissario straordinario". La durata dell'incarico del Commissario straordinario è di **dodici mesi** e può essere prorogata o rinnovata per non oltre un **triennio** dalla prima nomina.

5. Per la demolizione, la rimozione, lo smaltimento e il conferimento in discarica dei materiali di risulta, nonché per la progettazione, l'affidamento e la ricostruzione dell'infrastruttura e il ripristino del connesso sistema viario, **il Commissario straordinario opera in deroga ad ogni disposizione di legge diversa da quella penale**, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle **leggi antimafia** e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, nonché dei **vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea**. ... *omissis* ...

7. Il Commissario straordinario **affida, ai sensi dell'articolo 32 della direttiva 2014/24/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, la realizzazione delle attività concernenti il ripristino del sistema viario, nonché quelle connesse, ad uno o più operatori economici diversi dal concessionario del tratto autostradale alla data dell'evento e da società o da soggetti da quest'ultimo controllati o, comunque, ad esso collegati ... *omissis* ...

GAZZETTA  UFFICIALE  
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Giovedì, 22 novembre 2018

SI PUBBLICA TUTTI I  
GIORNI NON FESTIVI

DECRETO 15 novembre 2018.

**Approvazione delle specifiche tecniche propedeutiche all'avvio di una consultazione di mercato finalizzata all'instaurazione di una procedura negoziata senza pubblicazione di bando avente ad oggetto l'appalto dei lavori di demolizione del ponte Morandi e di ricostruzione del nuovo ponte sul Polcevera (Decreto n. 5).**

**IL COMMISSARIO STRAORDINARIO  
PER LA RICOSTRUZIONE DEL VIADOTTO POLCEVERA  
DELL'AUTOSTRADA A10  
(D.P.C.M. 4 OTTOBRE 2018)**

Decreta

richiamato integralmente quanto in premessa:

1) di approvare il documento recante le specifiche tecniche dell'intervento che costituisce l'allegato al presente decreto e ne forma parte integrante;

## SPECIFICHE TECNICHE

## CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E FUNZIONALI

Appalto pubblico di lavori avente ad oggetto la realizzazione, in estrema urgenza, di tutte le opere di demolizione e di costruzione necessarie al ripristino strutturale e funzionale del Viadotto Polcevera in Genova, comprese quelle di progettazione. (Direttiva 2014/24/UE, art. 2, comma 1, punto 6, lettera c).

## 1. Premessa.

Le presenti specifiche tecniche definiscono le caratteristiche minime ed essenziali previste dall'ordinamento dell'Unione europea per appaltare la realizzazione dell'opera in oggetto, individuando uno o più soggetti economici, tramite la procedura negoziata senza previa pubblicazione prevista all'art. 32, comma 2, lettera c) della direttiva 2014/24/UE, per la realizzazione di uno o entrambi gli interventi di demolizione e ricostruzione del ponte, comprese tutte le attività di progettazione e tecniche correlate, con la sola esclusione della Direzione lavori e collaudo.

Il Commissario esercita un'influenza determinante sul tipo o sulla progettazione dell'opera per mezzo del «responsabile del procedimento», anche in deroga alle norme italiane, nei limiti previsti all'art. 1, comma 5 del decreto-legge n. 109/2018.

... omissis ...

Per consentire al Commissario aggiudicante di comprendere e decidere in merito alle «proposte di fattibilità» dell'operatore economico interpellato nella ricerca di mercato, le stesse devono essere formulate in modo semplice e comprensibile, secondo la formula «chiavi in mano», mirando alla migliore soluzione possibile allo stato attuale della scienza e della tecnica, con piena ed esclusiva responsabilità del contraente nell'ottenimento dell'obiettivo e nel rispetto delle norme realizzative di settore.

Le presenti specifiche tecniche definiscono due fasi di lavori, una per la demolizione e l'altra per la costruzione, non necessariamente consecutive, precisando che il Commissario potrà decidere se appaltarle entrambe ad un unico soggetto o a soggetti diversi, così come i soggetti chiamati alla negoziazione possono dare disponibilità per entrambe le fasi o per una sola di esse.

... omissis ...

Nell'esecuzione del contratto, in via generale, si applicano le disposizioni dettate da leggi e regolamenti nazionali, ma il contraente è tenuto a proporre al Commissario eventuali deroghe nei casi in cui ciò sia utile o necessario per velocizzare le procedure o per ottenere risultati migliori.

L'intero *modus operandi* dovrà essere improntato alla massima semplificazione delle procedure, all'efficacia e tempestività delle scelte, alla chiarezza nello scambio di informazioni, alla prevenzione dei possibili contenziosi, alla parallelizzazione dei processi operativi, tenuto conto che l'attuale struttura e le macerie sono ad oggi sotto sequestro giudiziario in quanto è ancora in corso l'incidente probatorio.

... omissis ...

## 2. Appalto 2 «demolizione» - caratteristiche prestazionali e funzionali.

... omissis ...

Nel corso dei lavori deve essere sempre assicurata la viabilità nord - sud di almeno due strade cittadine.

Le opere non devono mettere a rischio i servizi e i sottoservizi presenti.

La frantumazione delle macerie e il deposito temporaneo potranno avvenire nell'area sottostante, opportunamente individuata dal contraente.

Dovranno essere garantiti la verifica e il monitoraggio ambientale, adottando tutte le misure di sicurezza contro polveri, rumori, vibrazioni e qualsiasi altra fonte di inquinamento o di altro rischio, anche potenziale.

Lo stato finale dei luoghi deve essere utilizzabile come area idonea all'uso di cantiere per le opere di costruzione nella nuova infrastruttura.

Disposizioni di dettaglio per la progettazione e l'esecuzione:

utilizzo di tecniche tali da accelerare al massimo il processo esecutivo;

individuazione delle costruzioni e dei servizi e sottoservizi interrati e fuori terra presenti nell'area sottostante e limitrofa all'opera, mediante rilievi e sondaggi, per quanto interferente e soggetto a rischio in ragione della modalità di esecuzione dei lavori;

spostamento dei servizi e dei sottoservizi incompatibili con le demolizioni, comprese le opere provvisorie da attuare in corso d'opera;

individuazione e preparazione area di cantiere, demolizioni, scavi, riempimenti, ripristini, discariche, trasporti e opere accessorie connesse; il tutto, previa verifica ambientale, compresa l'eventuale presenza di amianto, e l'adozione delle misure di sicurezza contro polveri, rumori, vibrazioni e qualsiasi altra fonte di inquinamento o di altro rischio, anche potenziale;

dovrà essere sviluppato un piano di demolizione dell'opera, in cui siano affrontati in modo organico i criteri di montaggio, smontaggio e sicurezza;

dovranno essere valutate le interferenze con i corsi d'acqua;

dovranno essere osservate le norme di tutela per le lavorazioni soprastanti a strade, ferrovie e con cantieri concomitanti;

ai fini ambientali, deve essere preferito il riutilizzo dei materiali o il conferimento a centri di recupero piuttosto che il conferimento in discarica.

... omissis ...

Per l'elaborazione del progetto e per l'esecuzione dei lavori si richiamano, in particolare, le seguenti principali norme, comprese successive modificazioni e integrazioni:

direttiva 2014/24/UE (appalti pubblici);

decreto legislativo n. 285/1992 (nuovo codice della strada) e decreto del Presidente della Repubblica n. 495/1992 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada);

decreto ministeriale 17 gennaio 2018 (aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni);

decreto legislativo n. 152/2006 (norme in materia ambientale);

### 3. Appalto 1 «costruzione» - caratteristiche prestazionali e funzionali.

... *omissis* ...

L'opera dovrà inoltre possedere le seguenti caratteristiche, che comprendono anche disposizioni per la progettazione e l'esecuzione:

utilizzo di materiali e tecniche costruttive tali da accelerare al massimo il processo di realizzazione dell'opera;

strada di categoria A;

tre corsie per senso di marcia, di cui due principali larghe 3,75 m e una dinamica larga 3,50 m;

barriere di tipo A, indice di severità classe B3, 1000 kNm (decreto ministeriale 18 febbraio 1992);

caratteristiche costruttive fissate dal decreto ministeriale 17 gennaio 2018 (NTC 2018) per le costruzioni con livelli di prestazioni elevati, vita nominale di progetto  $VN \geq 100$  anni, classe d'uso IV, coefficiente d'uso  $CU \geq 2$ , utilizzo modello di carico fatica 2, categoria di traffico 1 per autostrade con 2 o più corsie per senso di marcia, caratterizzate da intenso traffico pesante;

valutazioni di sicurezza previste dalla direttiva 2008/96/CE, tenuto conto che il progetto dell'opera è finalizzato al ripristino della funzionalità della rete esistente senza incidere sul flusso del traffico (art. 2, punto 9, della direttiva);

dotazioni impiantistiche per illuminazione, drenaggio, monitoraggio e qualsiasi altro apprestamento edilizio e tecnologico richiesto dalle norme di settore;

individuazione delle costruzioni e dei servizi e sottoservizi interrati e fuori terra presenti nell'area sottostante e limitrofa all'opera, mediante rilievi e sondaggi;

spostamento dei servizi e dei sottoservizi in relazione alla tipologia di opera che verrà realizzata, comprese le opere provvisorie da attuare in corso d'opera;

individuazione e preparazione area di cantiere, demolizioni, scavi, riempimenti, ripristini, discariche, trasporti e opere accessorie connesse alla realizzazione dell'opera, alla fascia di rispetto e alle necessità di cantiere, esclusa solo la demolizione dell'attuale viadotto, prevista separatamente nell'altro lavoro; il tutto, previa verifica ambientale e di sicurezza, compresa l'eventuale presenza di amianto, e l'adozione delle misure di sicurezza contro polveri, rumori, vibrazioni e qualsiasi altra fonte di inquinamento o di altro rischio, anche potenziale, compresa la bonifica bellica;

calcoli per l'azione del vento come da CNR-DT 207/2008 o norme di maggior rigore, sviluppando modelli di prova in galleria del vento e tavola vibrante per l'individuazione puntuale delle azioni;

le previsioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018 potranno essere integrate o sostituite con quelle degli Eurocodici, qualora ritenute più pertinenti e prestazionali, fornendo dimostrazione della convenienza sulle assunzioni;

tutte le strutture devono essere verificate in accordo ai principi della scienza, tecnica, tecnologia delle costruzioni e della geotecnica, con metodo semiprobabilistico agli stati limite;

dovrà essere effettuata la verifica di robustezza, simulando le criticità che possono insorgere per la perdita di componenti essenziali alla statica e, quindi, sviluppare scenari di criticità dell'opera per l'insorgenza di situazioni anomale (a titolo di esempio: cedimento di pile, rotture di stralli, rotture di travi o di dettagli costruttivi);

dovranno essere previste azioni eccezionali quali: urti, esplosioni o situazioni di incendio, qualora lo scenario possa incidere sulla resistenza delle strutture;

dovrà essere eseguito sulla struttura uno studio dinamico che permetta la qualificazione della stessa e, quindi, l'utilizzo di opportuni sistemi di monitoraggio permanenti, agevolmente manutenibili, che aiutino l'acquisizione di dati anche in remoto durante l'esercizio dell'opera, così da garantire il controllo della stessa; tale sistema deve essere realizzato secondo i principi dell'*Information and Communication Technology*;

dovrà essere sviluppato un piano di costruzione dell'opera, in cui siano affrontati in modo organico i criteri di montaggio e sicurezza;

dovrà essere dimostrato che in ogni fase di costruzione l'opera non abbia elementi che siano labili o mal condizionati, o che possano risultare labili per alcune combinazioni di carico;

le interferenze con corsi d'acqua devono essere valutate con riferimento alla portata di piena avente tempo di ritorno di duecento anni evitando di prevedere pile in alveo;

in ogni caso è necessario che siano previste opere di protezione delle fondazioni da effetti erosivi;

dovranno essere osservate le norme di tutela per l'attraversamento di strade e ferrovie non interferendo;

dovrà essere sviluppato uno studio specifico che dimostri, con le attuali conoscenze tecniche, le zone di rischio sottostanti; lo studio deve prevedere anche il potenziale collasso dell'opera o di suoi componenti, la caduta di un veicolo per trasporto merci ordinario a massimo carico viaggiante ammesso e la caduta di materiali trasportati; tale studio deve tenere presente anche la possibilità di rottura o inefficacia delle barriere di protezione;

dovranno essere sviluppati i limiti di utilizzo e di gestione corretta dell'opera, da inserire in un manuale d'uso, che preveda anche le modalità di transito di convogli eccezionali per sagoma e peso, le azioni manutentive da assumere per garantire la vita nominale dell'opera e le azioni da intraprendere successivamente per prolungarla, mediante manutenzione straordinaria profonda programmata in base alla vita stimata degli elementi edilizi, di cui deve essere possibile la sostituzione in qualsiasi tempo riducendo al minimo gli aggravii per la circolazione veicolare;

ogni dettaglio costruttivo dovrà essere facilmente ispezionabile e manutenibile, dandone dimostrazione con adeguati schemi costruttivi e modelli tridimensionali che dimostrino la possibilità di accesso alle parti da mantenere e le modalità con cui deve essere eseguito tale accesso;

dovrà essere predisposto un adeguato piano di manutenzione, contenente gli interventi specifici per ogni elemento e componente, compreso il tempo entro cui questi hanno assolto la loro funzione e devono essere comunque sostituiti per garantire la funzionalità e sicurezza dell'opera;

il piano di manutenzione dovrà essere accompagnato dai dati relativi ai costi attuali e aggiornabile nel tempo, che permetta di valutare gli interventi di manutenzione e riparazione;

i materiali utilizzati per elementi e componenti dovranno essere dotati un ciclo di vita adeguato alla vita nominale ed alle richieste di manutenzione; essi devono essere riciclabili con il minor impatto economico ed essere compatibili da punto di vista ambientale;

nel progetto della nuova infrastruttura dovranno essere previsti sistemi di produzione di energia dalle fonti rinnovabili più idonee, in misura almeno pari al fabbisogno energetico per l'illuminazione e per la gestione dell'infrastruttura;

ai fini ambientali, deve essere preferito il riutilizzo dei materiali o il conferimento a centri di recupero piuttosto che il conferimento in discarica;

dovranno essere tenuti in conto nella progettazione ma non fanno parte del contratto i futuri raccordi con la gronda autostradale il cui progetto è approvato;

non dovranno essere progettate o realizzate opere interferenti con le linee ferroviarie esistenti e di progetto, o con impianti tecnologici, di qualunque natura, presenti sulle aree interessate dall'intervento, fatto salvo quanto eventualmente concordato con i gestori e volto alla sostituzione degli impianti, sostituzione che dovrà avvenire a cura e spese del contraente.

Per l'elaborazione del progetto e per l'esecuzione dei lavori si richiamano, in particolare, le seguenti principali norme, comprese successive modificazioni e integrazioni:

direttiva 2014/24/UE (appalti pubblici);

direttiva 2008/96/CE (sicurezza autostrade);

decreto legislativo n. 285/1992 (nuovo codice della strada) e decreto del Presidente della Repubblica n. 495/1992 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada);

decreto ministeriale 17 gennaio 2018 (aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni);

decreto ministeriale 5 novembre 2001 (norme funzionali geometriche per la costruzione, il controllo e il collaudo delle strade, dei relativi impianti e servizi);

decreto ministeriale 19 aprile 2006 (norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali);

decreto ministeriale 18 febbraio 1992 (istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale);

decreto legislativo n. 152/2006 (norme in materia ambientale);

decreto legislativo n. 81/2008 (tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro).

## DECRETO 2 maggio 2012

Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35. (12A09536)

### 1.4 Ambito di applicazione

Come si evince dalla tabella seguente, alla vigente TEN "*esistente*" corrisponde sia la rete "*completed*" sia parte della rete "*to be upgraded*" intesa come insieme delle infrastrutture in esercizio aventi già i requisiti minimi per l'appartenenza alla TEN, ma che comunque devono essere potenziate (es. realizzazioni 3<sup>a</sup> e/o 4<sup>a</sup> corsia). Analogamente alla vigente TEN "*pianificata*" corrisponde parte della rete "*to be upgraded*" e la rete "*planned*" comprendente a sua volta sia le infrastrutture in esercizio non aventi ancora i requisiti minimi per l'appartenenza alla TEN, ma per le quali sono previsti dei progetti di adeguamento, sia le nuove infrastrutture.

Pertanto, per verificare quali attività siano necessarie ai sensi del D.Lgs. n.35/11, si deve fare riferimento alla "*tipologia effettiva di infrastruttura*", riportata in dettaglio nella tabella seguente, nella quale si trova la corrispondenza tra le tipologie di infrastruttura individuate nella TEN attualmente vigente (Dec. 884/04/CE) e nella proposta della CE del 19.10.11.

DECISIONE N. 884/2004/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 29 aprile 2004

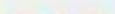
 LEITSHEMA DES TRANSEUROPÄISCHEN VERKEHRSNETZES (Horizont 2020)  
TRANS-EUROPEAN TRANSPORT NETWORK OUTLINE PLAN (2020 horizon)  
SCHÉMA DU RÉSEAU TRANSEUROPEËN DE TRANSPORT (horizon 2020)  
02/2004

ITALIA



	Bestehend		Geplant
	Existing		Planned
	Existant		Planifié



Compr.	Core	
		Road / Completed
		Road / To be upgraded
		Road / Planned

MOD. QUARANTO  
290UN990001

AMMINISTRO DEL TESORO, DEL BILANCIO E DELLA P.E.  
UFFICIO CENTRALE DEL BILANCIO

11 MAG. 2004

33/M7576  
N° ..... Class. VII

REG. TO ALLA CORTE DEI CONTI MOD. 99/01

A. D. L. 22 GIU. 2004

UFFICIO CONTROLLI  
DELLE INFRASTRUTTURE ED ASSETTO  
DEL TERRITORIO

Reg. N° 6 Fog. 51  
IL CONSIGLIERE

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
DIPARTIMENTO PER LE OPERE PUBBLICHE E L'EDILIZIA  
DIREZIONE GENERALE PER LE STRADE ED AUTOSTRADE

#### Art.1

1. L'art. 2 del D.M. 5 novembre 2001, n. 6792 è sostituito come segue: *“Le presenti norme si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali, salva la deroga di cui al comma 2 dell'art. 13 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche ed integrazioni, e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa”*.

#### Art. 4

1. Fino all'emanazione delle suddette norme, per il conseguimento delle finalità di cui al precedente articolo, i progetti di adeguamento delle strade esistenti devono contenere una specifica relazione dalla quale risultino analizzati gli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza, attraverso la dimostrazione che l'intervento, nel suo complesso, è in grado di produrre, oltre che un miglioramento funzionale della circolazione, anche un innalzamento del livello di sicurezza, fermo restando la necessità di garantire la continuità di esercizio della infrastruttura.



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO  
PER LA RICOSTRUZIONE DEL  
VIADOTTO POLCEVERA DELL'AUTOSTRADA A10  
(D.P.C.M. 4 ottobre 2018)

**Prot. n. VRB/2019/25**  
**del 04/02/2019**

## **RELAZIONE UNICA SULLA PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO DI COSTRUZIONE**

Appalto pubblico dei lavori per la realizzazione, in estrema urgenza, di tutte le opere necessarie al ripristino strutturale e funzionale del Viadotto Polcevera in Genova, affidato mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara - Decreto del Commissario Straordinario n. 3 del 13/11/2018 (*allegato 1*)

### **1. RELAZIONE**

(redatta seguendo l'articolazione dei punti ex art. 84 della Direttiva 2014/24/UE)

... omissis ...

**Oggetto dell'appalto:**

Appalto pubblico dei lavori per la realizzazione, in estrema urgenza, di tutte le opere necessarie al ripristino strutturale e funzionale del Viadotto Polcevera in Genova.

Fatta salva una maggior definizione in sede contrattuale, l'appalto è riferito alle specifiche tecniche di cui all'art. 42 della Direttiva 2014/24/UE, approvate con Decreto del Commissario Straordinario n. 5 del 15/11/2018, punti 1 e 3 (**allegato 2**).

**Valore dell'appalto:**

Euro 202.000.000,00 (duecento due milioni / 00) a corpo, tutto compreso e nulla escluso, fisso e immutabile, al netto dell'IVA.

**Risultati della selezione:**

Non vi è stata alcuna selezione di offerte conseguenti a procedure competitive, avendo il Commissario proceduto all'aggiudicazione mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione di bandi o avvisi, attingendo direttamente dal mercato, previamente consultato, nel rispetto degli artt. 32 e 40 della Direttiva 2014/24/UE.

... omissis ...

**Nome dell'aggiudicatario:**

- SALINI-IMPREGILO S.p.A.

Via dei Missaglia 97 - 20142 Milano - P.IVA 02895590962 - pec@pec.salini-impregilo.com

- FINCANTIERI INFRASTRUCTURE S.p.A.

Via Genova 1 - 34121 Trieste - P.IVA 01294560329 - fincantieri-infrastructure@pec.fincantieri.it

Nella manifestazione di interesse espressa nell'ambito della consultazione di mercato, i due operatori di cui sopra, per i servizi di progettazione, hanno indicato:

- ITALFERR S.p.A.

Via V. G. Galati 71 - 00155 Roma - P.IVA 01612901007 - italferr@legalmail.it

Il tutto, come da Decreto del Commissario Straordinario n. 19 del 18.12.2018 (**allegato 3**), così come successivamente integrato dal Decreto n. 3 del 18.1.2019 (**allegato 4**).

### **Fase 1 - Consultazione preliminare di mercato**

#### **Art. 40 Direttiva 2014/24/UE. Punto 1.3 della guida della Commissione europea**

*Finalizzata a comprendere la dimensione economica dell'appalto, inteso come progetto e realizzazione dell'opera con ogni mezzo, nei tempi e con le migliori tecniche presenti sul mercato, oltre ad informare il mercato stesso in merito all'appalto. La particolare urgenza e l'essere il committente un organo straordinario di limitate dimensioni e competenze tecniche, infatti non consentiva né di disporre già di un progetto da porre a base della trattativa diretta né di poterlo elaborare entro i ristretti termini che venivano valutati come essenziali per l'inizio ed il completamento dei lavori. Quindi era necessario ricorrere ad una preliminare consultazione di mercato che evidenziasse gli operatori che fossero già in grado di mettere a disposizione da subito anche un progetto di fattibilità, basato sui contenuti delle "specifiche tecniche - caratteristiche prestazionali e funzionali" pubblicate con Decreto del Commissario Straordinario n. 5 del 15/11/2018 (**allegato 2**).*

### **Fase 2 - Negoziazione e aggiudicazione**

#### **Art. 32 Direttiva 2014/24/UE. Punto 1.5.7 della guida della Commissione europea**

*Negoziazione dei termini tecnici ed economici e aggiudicazione dell'appalto senza gara e senza pubblicità preventiva, in estrema urgenza, operata direttamente con gli operatori economici liberamente individuati dal Commissario.*

... omissis ...

### **Sola demolizione:**

- € 27.745.000. Mesi 5. Decostruzione pile da 1 a 8, bonifica e demolizione edificio Via Porro 9, decostruzione pila 10, implosione pila 11. Rif. CARENA
- € 27.745.000. Mesi 5. Decostruzione pile da 1 a 8, bonifica e demolizione edifici Via Porro 7,9,10,12, implosione pile 10,11. Rif. CARENA
- € 11.700.000. Mesi 4,5. Demolizione edifici con mezzi meccanici telecomandati previa bonifica interna, smontaggio pile ponente, demolizione pile 10 e 11. Esclude soluzione interferenze, quindi non utilizzabile. Rif. DESPE/SIAG
- € 21.400.000. Mesi 4,7. Smontaggio pile ponente, rimozione amianto edifici, demolizione edifici, demolizione pile 10 e 11, smaltimento materiali risulta. Rif. FAGIOLI
- € 32.330.000. Mesi 7. Smontaggio pile ponente, rimozione amianto edifici, demolizione edifici, demolizione pila 11, smontaggio pila 10, smaltimento materiali risulta. Rif. FAGIOLI

*Media economica: € 27.305.000 +/- 10%. Media tempi: mesi 5,4 +/- 10%*

### **Sola ricostruzione:**

- € 196.000.000. Mesi 34. Due campate strallate. Rif. LENTINI
- € 205.000.000. Mesi 12. Ispirato all'idea di Renzo Piano. Rif. SALINI/FINCANTIERI
- € 132.000.000. Mesi 15. Esclude opere bagnate di fondazione, spalle, pile, sovrastruttura stradale e impianti, quindi non utilizzabile. Rif. MONSUD

*Media economica: € 200.500.000 +/- 10%. Media tempi: mesi 23,0 +/- 10%.*

**Demolizione e ricostruzione:**

- € 198.000.000. Mesi 14. Rif. RIZZANI
  - € 206.931.131. Mesi 16. Campate strallate. Rif. SALC
  - € 201.802.779. Mesi 16. Rif. SALC
  - € 198.653.971. Mesi 13. Rif. SALC
  - € 204.447.299. Mesi 16,6. Rif. SALC
  - € 200.698.473. Mesi 23,7. Campate strallate. Rif. SALC
  - € 198.239.941. Mesi 23,7. Rif. SALC
  - € 196.530.491. Mesi 20. Rif. SALC
  - € 203.368.293. Mesi 23. Campate strallate. Rif. SALC
  - € 210.899.861. Mesi 14,5. Rif. PIZZAROTTI
  - € 210.899.861. Mesi 14,5. Rif. PIZZAROTTI
  - € 150.700.000. Mesi 9. Rif. AUTOSTRADE
  - € 273.430.000. Mesi 11,4-15,2. Rif. ICI/MAEG/MONACO
  - € 173.485.000. Mesi 13-19. Rif. VITALI
  - € 185.000.000. Mesi 15. Campate principali strallate. Rif. TOTO
  - € 175.000.000. Mesi 15. Rif. TOTO
  - € 150.995.437. Mesi 10. Rif. PAVIMENTAL
  - € 174.300.000. Mesi 11,5. Rif. CIMOLAI
  - € 279.800.000. Mesi 13,8. Ispirato all'idea di Santiago Calatrava. Rif. CIMOLAI
  - € 362.500.000. Mesi 19. Ispirato all'idea di Santiago Calatrava. Strallato ad arco. Rif. CIMOLAI
  - € 307.500.000. Mesi 14. Ispirato all'idea di Santiago Calatrava. Campate strallate. Rif. CIMOLAI
- Media economica: € 212.532.502 +/- 10%. Media tempi: mesi 15,8 +/- 10%.*

**Mantenimento parziale del viadotto esistente:**

- € 120.000.000. Mesi 10,5-20. Mantenimento tratti esistenti, ripristino con campata strallata. Rif. PANGEA
  - € 144.000.000. Mesi 17. Mantenimento tratti esistenti, ripristino con campata strallata. Rif. SIS
  - € 122.340.717. Mesi 8,7. Mantenimento pile da 1 a 8, ripristino con campate strallate. Rif. RICCIARDELLO
- Media economica: € 128.780.239 +/- 10%. Media tempi: mesi 13,0 +/- 10%*

La qualità architettonica e ingegneristica - anche attraverso l'intervento di professionisti di riconosciuta fama internazionale - ha costituito un criterio di forte priorità, che ha trovato maggior riscontro nelle tre soluzioni del raggruppamento facente capo a Cimolai e ideate dall'Arch. Santiago Calatrava e nella proposta del raggruppamento con capogruppo Salini Impregilo, ispirata all'idea dell'Arch. Renzo Piano, considerato il pregio di quella progettata dall'Ing. Morandi che si va a sostituire.

Il Commissario Straordinario ha quindi avviato un ulteriore momento di approfondimento delle consultazioni di mercato con i due operatori cui sopra, al fine di ottenere maggiori delucidazioni, con particolare riguardo anche alla riduzione dei tempi di realizzazione e alle garanzie di poterli rispettare.

Il particolare:

- Per CIMOLAI + altri, è stata presa in maggior considerazione la proposta meno costosa fra le tre ispirate al progetto di Santiago Calatrava, interamente in acciaio, con impalcato appoggiato su pile che ricordano la forma degli alberi; la dimensione economica è stata ricalibrata a € 225.577.079 per la costruzione e € 14.300.000 per la demolizione; durata dei lavori 12 mesi. Il tutto come da verbale di audizione del 11.12.2018 (**allegato 8**).
- Per SALINI IMPREGILO + altri, la proposta era unica, con struttura di tipo misto, pile in cemento armato e impalcato in acciaio, che richiamano rispettivamente la prua e la sezione di una nave; la dimensione economica è stata ricalibrata a € 202.000.000, compresi gli oneri di soluzione delle interferenze dei sottoservizi, demolizioni escluse, con la conferma che, in caso di aggiudicazione, il progetto architettonico sarebbe stato ufficialmente riconosciuto da Renzo Piano; durata dei lavori 12 mesi, sovrapponibili in parte con quelli di demolizione. Il tutto come da verbale di audizione del 13.12.2018 (**allegato 9**).

**PROPOSTA DI CIMOLAI ISPIRATA  
ALL'ARCH. SANTIAGO CALATRAVA**



**PROPOSTA DI SALINI IMPREGILO –  
FINCANTIERI ISPIRATA ALL'ARCH. RENZO  
PIANO**

