



COMMISSARIO REGIONALE SRT 429 "DI VAL D'ELSA"

**OPERE DI COMPLETAMENTO DELLA
VARIANTE SRT 429 "DI VAL D'ELSA"
TRATTO EMPOLI - CASTELFIORENTINO**

**PIU 13 - STRALCIO LOTTO V - PROGETTO
DI COMPLETAMENTO DI ROTATORIA
ALL'INTERSEZIONE CON LA VIA
SAMMINIATESE, IN COMUNE DI
CASTELFIORENTINO, LOCALITA' DOGANA**

COMMISSARIO REGIONALE SRT 429:
Ing. Alessandro Annunziati

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Alessandro Annunziati

PROGETTISTI:
Geom. Paolo Andreini
Ing. Iacopo Mazzoni

PROGETTISTA ATTIVITA' SPECIALISTICA:

COLLABORATORI:

ELABORATO:

Relazione introduttiva e di sintesi del RUP

FORMATO	SCALA	N. ELABORATO
A4	--	00

EMISSIONE: 22 - 03- 2017

CLASSIFICA PROTOCOLLO								DOCUMENTO								TAVOLA	REVISIONI	FASE
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rev.	Nome file	Descrizione	Data	Redatto	Controllato	Visto
---	---	---	---	---	---	---

00 – Relazione introduttiva e di sintesi del RUP

1 - Premesse

- con Atto Dirigenziale n. 119 del 07/05/2004 del Circondario Empolese Valdelsa – è stato espresso parere relativo alla verifica e valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 79/98;
- In data **07/12/2004** c'è stata poi l'approvazione del Progetto Definitivo in conferenza dei Servizi, con la partecipazione attiva di circa 40 Enti;
- in data 11/04/2005 , relativamente all'intervento di realizzazione della SRT 429, è stato stipulato un Accordo di Programma tra i seguenti Enti: Comuni di Castelfiorentino, Empoli, Gambassi Terme, San Miniato, le Province di Firenze e Pisa e la Regione Toscana;
- con D.G.P. (Provincia di Firenze) n. 402 del 14/11/2005 – è stato approvato il progetto definitivo;
- con Det. Dir. (Provincia di Firenze) n. 779 del 17/05/2006 – è stato approvato il progetto esecutivo;
- a seguito di gara svoltasi mediante pubblico incanto, con determinazione n. 897 del 17/05/2007 i lavori della variante alla SR429, tratto Empoli Castelfiorentino (lotti IV - V - VI del collegamento tra il raccordo autostradale FI-SI e la S.G.C. FI-PI-LI), sono stati aggiudicati al R.T.I. costituito da SALINI LOCATELLI Srl (capogruppo)/Castelli Lavori Srl (mandante), con sede in Roma, via dei Crociferi n. 44, C.F. e P.Iva 08514961005, per un importo contrattuale di € 43.904.734,27, oltre Iva;
- I lavori sono stati consegnati con "Verbale di consegna dei lavori" in data **20/07/2007**;
- il contratto è stato stipulato in data 4 marzo 2008 con rep. n. 20956, registrato a Firenze al n. 164 in data 19/03/2008;
- con Det. Dir. (Provincia di Firenze) n. 1253 del 03/07/2009 è stata approvata (senza copertura economica) la perizia di variante e suppletiva n.1;
- in data 21/09/2010, il Direttore dei Lavori ha presentato alla Provincia di Firenze la perizia di variante e suppletiva n. 2;
- nella seduta del 24/11/2010 è stato espresso il parere favorevole del Collegio di Vigilanza in merito alla valutazione delle perizie di varianti e suppletive n. 1 e 2 (copertura economica delle due perizie)
- con D.G.P. (Provincia di Firenze) n. 236 del 15/12/2011 è stato approvato l'atto di transazione per i lavori, da stipularsi con l'impresa (transazione su riserve);
- con Det. Dirigenziale (Provincia di Firenze) n. 2367 del 21/12/2011 è stata approvata la perizia di variante e suppletiva n.2 , sono stati affidati i relativi lavori e ne è stata autorizzata l'esecuzione;
- con Deliberazione della G.P. n. 127 del **16.07.2014**, la Provincia di Firenze ha autorizzato il RUP Ing. Carlo Ferrante, ad adottare il recesso dal contratto di appalto stipulato con l'Impresa ICS Grandi Lavori Spa, rep. n. 20956, per la realizzazione del collegamento tra il raccordo autostradale Firenze-Siena e la SGC FI-PI-LI - SRT 429 tratto Empoli-Castelfiorentino, così come previsto dall'art. 134 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163;
- con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 146 del 26.09.2014, a seguito del recesso, la Regione Toscana ha individuato il sottoscritto, Ing. Alessandro Annunziati, quale **Commissario ad acta per le attività connesse alla realizzazione delle opere necessarie al COMPLETAMENTO della variante sopra citata** ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. a) della L.R. 53/2001, come recepito nella Delibera della Giunta Provinciale n. 186 del 05.11.2014,
- con Delibera della Giunta Provinciale n. 186 del **05.11.2014** è stato preso atto della nomina del sottoscritto quale commissario *ad acta* alle attività connesse alla realizzazione delle opere necessarie al

completamento della variante alla S.R.T. 429, lotti 4, 5, e 6, tratto Empoli– Castelfiorentino ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. a) della L.R. 53/2001, ex D.P.G.R. n. 146 del 26.09.2014;

- con Determina n. 1910 del **05/12/2014** sono state individuate ed assegnate risorse di Bilancio da trasferire al Commissario *ad acta* per le attività connesse alla realizzazione della variante alla S.R. 429;
- in data **19 dicembre 2014** è stata accertata l'ultimazione dei lavori a seguito del recesso giusto verbale in data 22.12.2014 allegato a detto Decreto;
- nella programmazione della Fase 1 fatta dal sottoscritto Commissario *ad acta* sono stati inseriti, sia interventi urgenti propedeutici alle operazioni di collaudo statico e tecnico amministrativo di alcune opere in c.a. già realizzate, sia opere di completamento che non interferiscono con l'asse stradale principale, tra le quali figura anche la rotatoria di Dogana (PIU 13), oggetto della presente relazione.

2 – Breve cronistoria del progetto

In base a quanto espresso nelle premesse, essendo questo della rotatoria di Dogana un intervento nell'ambito del Commissariamento *ad acta* per le attività connesse alla realizzazione delle opere necessarie al *completamento* della variante sopra citata, è stato (ed è) oltremodo necessario, al fine di rispettare e rientrare all'interno dello stesso mandato conferito al sottoscritto Commissario, tenere ben presente quello che è stato il "punto di partenza" di tale progettazione.

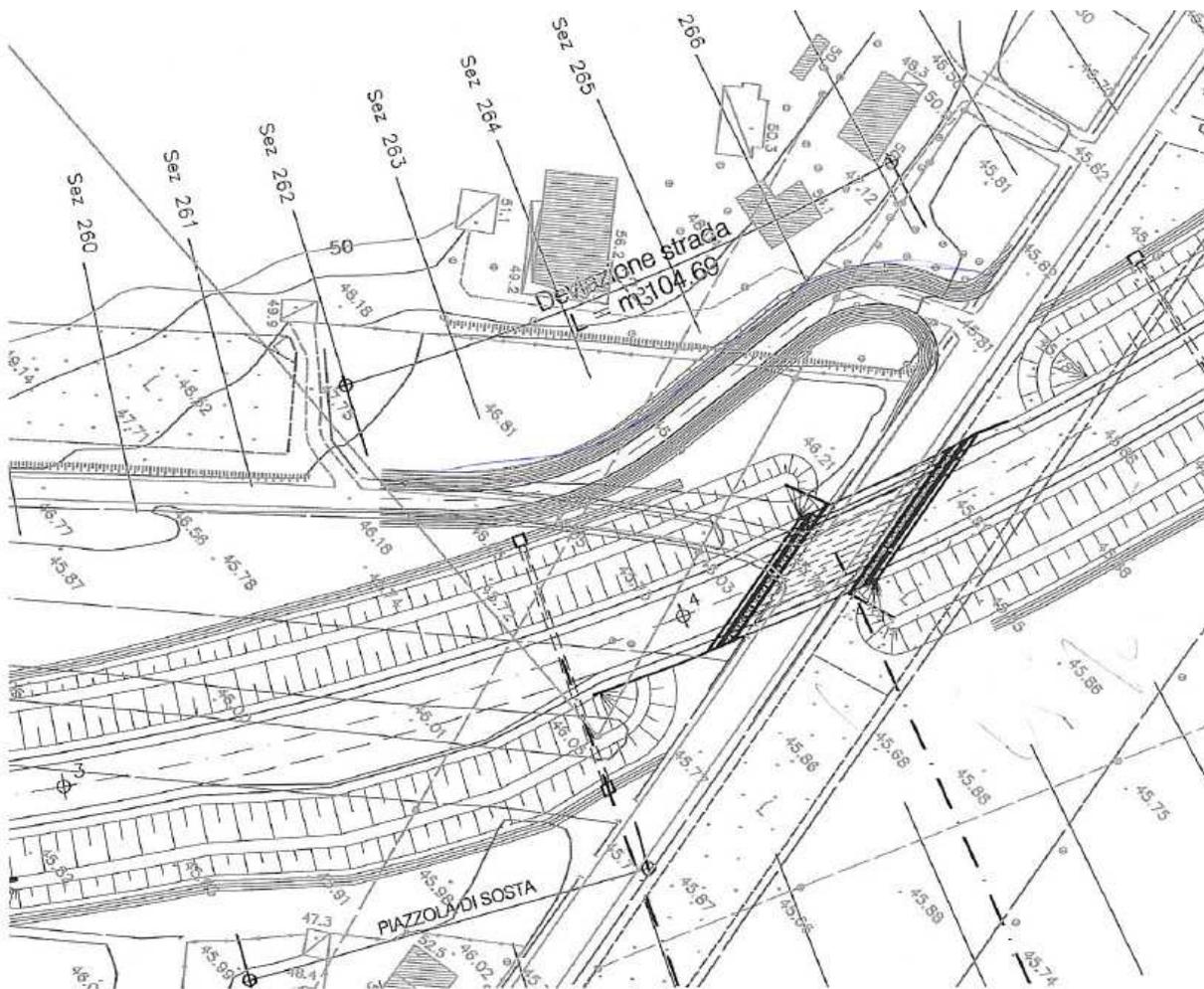
E' stato, cioè, importante, avere ben chiari, fin dall'inizio della nostra analisi progettuale, quelli che sono i "paletti" (i vincoli) entro i quali potersi muovere. Conoscere bene quali sono dunque gli atti, già cristallizzati e formalizzati, che definiscono e tracciano il solco dell'iter procedurale già avviato in seno alla Città Metropolitana (già Provincia) di Firenze e che costituiscono genesi, riferimento e vincolo ineludibile per chi si appropria al completamento di tale intervento.

La progettazione dell'intersezione non è stata (non è) dunque, di libera iniziativa dei progettisti, come nel caso di un qualunque intervento *ex-novo*, ma è stata (è) vincolata al rispetto dei progetti e dei relativi atti già formalizzati in seno all'Ente appaltante. Atti questi che esprimono nettamente la volontà e l'intendimento dell'Ente e che il sottoscritto Commissario, *in primis*, deve tenere validi ed in alta considerazione. E' proprio da questa serie di atti/documenti/progetti che il Commissario è dovuto assolutamente e logicamente ripartire per portare a termine il proprio mandato, che consiste essenzialmente, lo si ribadisce, nel "COMPLETAMENTO della variante SRT 429".

Questa breve, ma articolata, premessa è dunque fondamentale per capire l'importanza, nel caso specifico, dell'analisi della cronistoria documentale che ha portato alla definizione del progetto dello svincolo di Dogana. Infatti, la prima importante parte di lavoro da parte del Commissario (ed anche dei progettisti), è stata proprio quella di recuperare, conoscere e catalogare tutti quei passaggi tecnici e formali che hanno portato la Provincia di Firenze e la Direzione dei Lavori alla definizione dell'ultimo progetto approvato per la rotatoria di Dogana; e da quello (e solo da quello), dunque, ripartire per completare l'iter tecnico-amministrativo, nonché realizzativo.

- Il progetto originario dell'intersezione di Dogana

Il progetto esecutivo originario per l'intersezione di Dogana prevedeva un passaggio a livelli sfalsati, senza svincolo, tra la variante SRT429 e la San Miniatese. Era, cioè, previsto progettualmente che la variante SRT429 fosse in rilevato e che passasse oltre la San Miniatese tramite un cavalcavia.



progetto esecutivo originario

- **Semplificazione dello svincolo di Dogana**

In data 21/09/2010 il Direttore dei Lavori (Ing. Andrea Cerchiali) ha redatto la perizia di variante e suppletiva n.2, depositandola presso la Provincia di Firenze.

Tale perizia di variante ha ottenuto il parere favorevole dei progettisti in data 01/10/2010 ed il parere favorevole del Collegio di Vigilanza (costituito da Regione Toscana, Comuni di Castelfiorentino, Empoli, Gambassi Terme e San Miniato, Province di Firenze e Pisa) espresso nella seduta del 24/11/2010.

La suddetta perizia di variante è poi stata definitivamente approvata dalla Provincia di Firenze con Determinazione Dirigenziale n. 2367 del 21/12/2011.

La perizia di variante e suppletiva n.2 aveva ad oggetto, tra le tante e varie cose riguardanti l'intero tracciato della SRT 429, anche (per l'appunto) l'organica definizione della seguente opera:

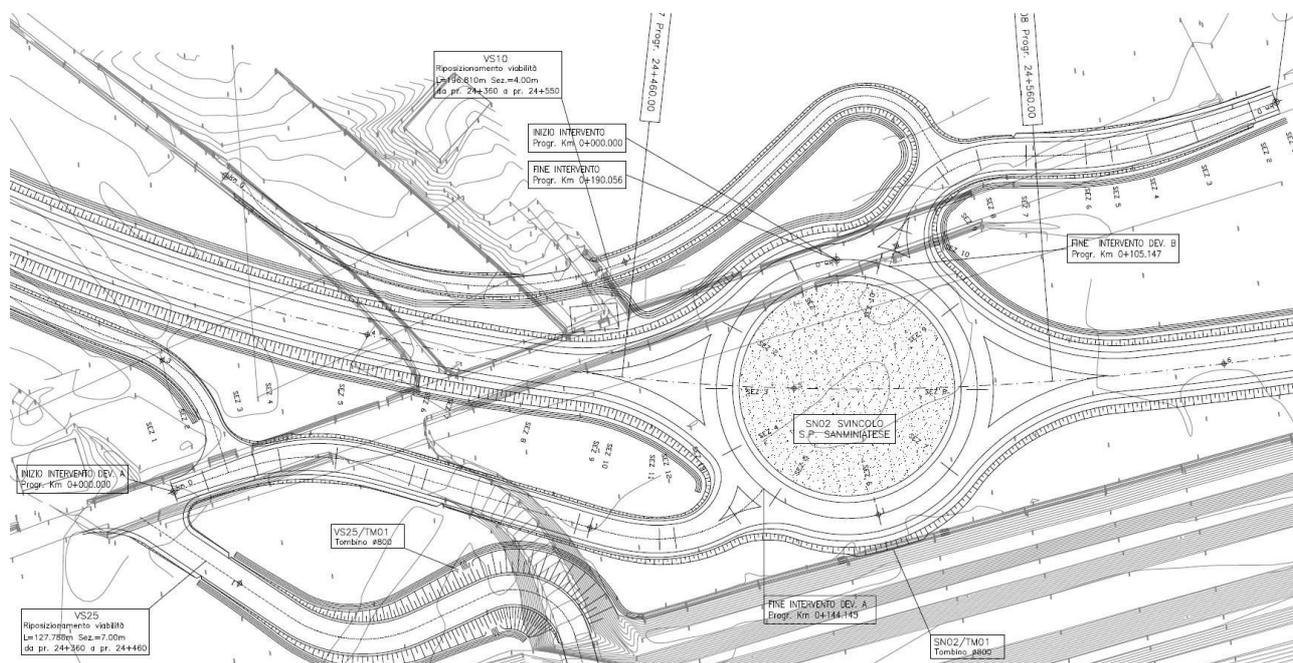
Semplificazione dello svincolo di Dogana

Con la redazione della suddetta variante si è optato, dunque, per l'inserimento di una rotonda a raso in luogo dello svincolo a livelli sfalsati. Inoltre con la suddetta variante venivano messi a punto anche alcuni aspetti di dettaglio, tra i quali la presenza della nuova cassa d'espansione di Madonna della Tosse e del nuovo fosso scolmatore, che hanno inevitabilmente richiesto una modifica planimetrica (traslazione verso nord-ovest) al tracciato della variante SRT 429 proprio in quella zona.

I motivi di tale scelta, come si evince dalla lettura di una successiva comunicazione informale del Luglio 2012, intercorsa tra il RUP (Ing. Maria Teresa Carosella) della Provincia di Firenze ed il Settore Viabilità di interesse Regionale della Regione Toscana, sono così sintetizzabili:

- di carattere ambientale: la rotonda a raso è infatti meno impattante di un sovrappasso;
- di sicurezza stradale: la rotonda favorisce la diminuzione della velocità di percorrenza grazie alla deflessione delle traiettorie;
- di funzionalità: la rotonda permette l'interconnessione con le strade comunali presenti in zona

Inoltre (proseguendo la citazione della suddetta nota informale) tale scelta è in linea anche con il parere espresso dalla Regione Toscana in sede di riunione del 30/11/01 e ribadito in sede di Conferenza dei Servizi : "ridimensionare gli svincoli previsti, evitare ove possibile gli svincoli a livelli sfalsati, privilegiando le rotonde"



progetto perizia di variante n.2_semplificazione svincolo Dogana

Dalla lettura dei documenti in nostro possesso, recuperati dall'archivio della Provincia di Firenze, si evince che a seguito della suddetta comunicazione informale, il Settore Viabilità della Regione Toscana ha espresso il seguente primo parere informale:

(...) nel progetto l'anello della rotonda è organizzato su due corsie di larghezza complessiva pari a 10m. Ai sensi del D.M. 19/04/2006 l'anello deve essere organizzato sempre su una sola corsia, di larghezza pari a 6m, in caso di diametro esterno maggiore di 40m.

Il RUP dell'epoca (Ing. Maria Teresa Carosella), in seguito a quanto sopra, con comunicazione formale ed agli atti (prot. n. 321539/2012 del 08/08/2012) indirizzata al Direttore dei Lavori (Ing. Andrea Cerchiai), ha chiesto di motivare adeguatamente la scelta fatta, oppure di adeguare il progetto secondo il parere espresso dalla Regione Toscana, "eventualmente allargando di 4 m l'isola centrale".

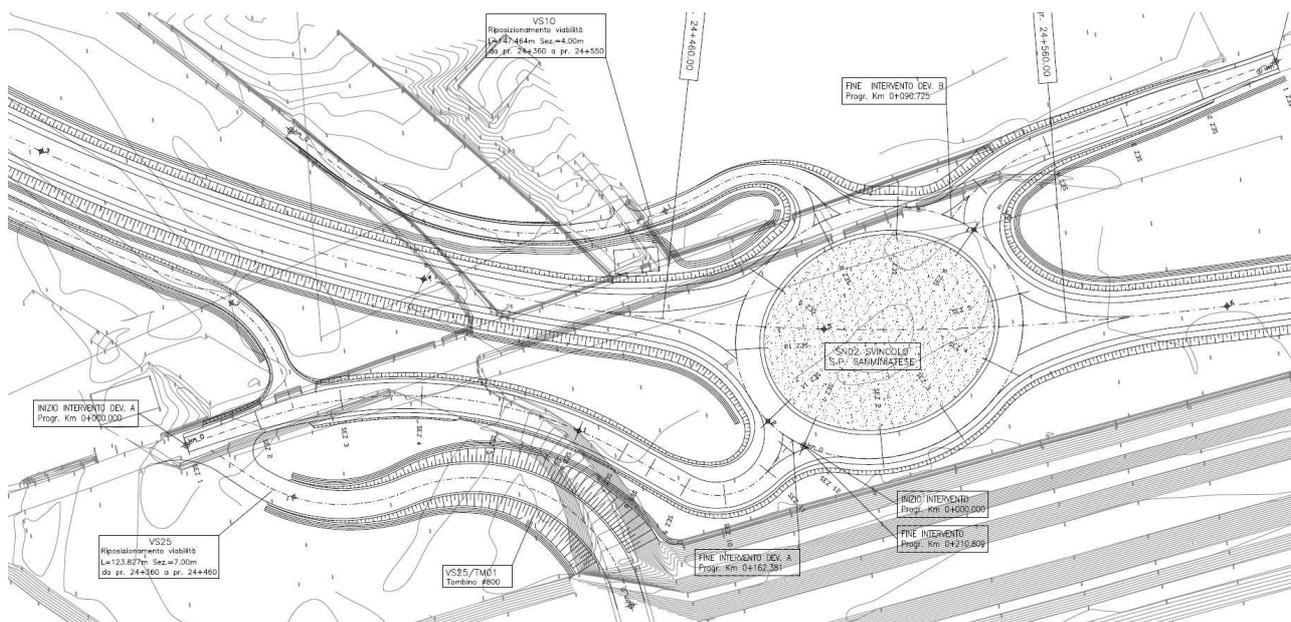
In data 15/02/2013 (prot. n. 63666/2013) lo stesso RUP (Ing. Maria Teresa Carosella) trasmette quindi formalmente al Settore Viabilità di interesse regionale della Regione Toscana gli elaborati del progetto della rotonda in località Dogana nella versione definitiva e, cioè, adeguato e modificato in base al suddetto parere informale ricevuto dall'Ufficio Regionale, nonché adeguato e modificato anche in base a:

- rispetto del corridoio infrastrutturale presente sullo strumento urbanistico del Comune di Castelfiorentino

- rispetto dei limiti del vincolo preordinato all'esproprio
- rispetto dell'interferenza con l'argine del fosso scolmatore del Fiume Elsa (nel frattempo realizzato)
- rispetto degli allargamenti in curva per consentire le manovre dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dalla rotatoria stessa.

L'adeguamento ai primi tre punti ha comportato anche l'inevitabile modifica della forma planimetrica della rotatoria che da circolare, ha assunto una forma più "allungata", divenendo leggermente ellittica.

Il competente Ufficio Regionale, a seguito della suddetta comunicazione pervenuta dalla Provincia di Firenze, risponde con una specifica nota in cui "prende atto degli elaborati progettuali relativi alla Rotatoria Dogana, trasmessi con nota del 15/02/2013, che recepiscono le modifiche geometriche concordate".



Progetto variante n.2, modificato in base alle indicazioni fornite dalla R.T.

Successivamente all'ormai definita e consolidata geometria plano-altimetrica finale della rotatoria di Dogana, è emersa una problematica relativa ad un proprietario di terreno oggetto di esproprio. Il sig. Nazzareno Sassaroli, infatti, lamentava l'eccessivo terreno espropriato in corrispondenza del resede antistante la propria abitazione. Per ovviare a tale criticità è stato ritenuto necessario, dunque, fare un'ulteriore variante all'assetto planimetrico della rotatoria. In realtà con questa ultima variante è stato modificato un solo braccio della rotatoria, quello cioè della deviazione della viabilità secondaria denominata, nel progetto della Variante SRT 429, VS10 (strada comunale – Via Jacopo Chimenti da Empoli).

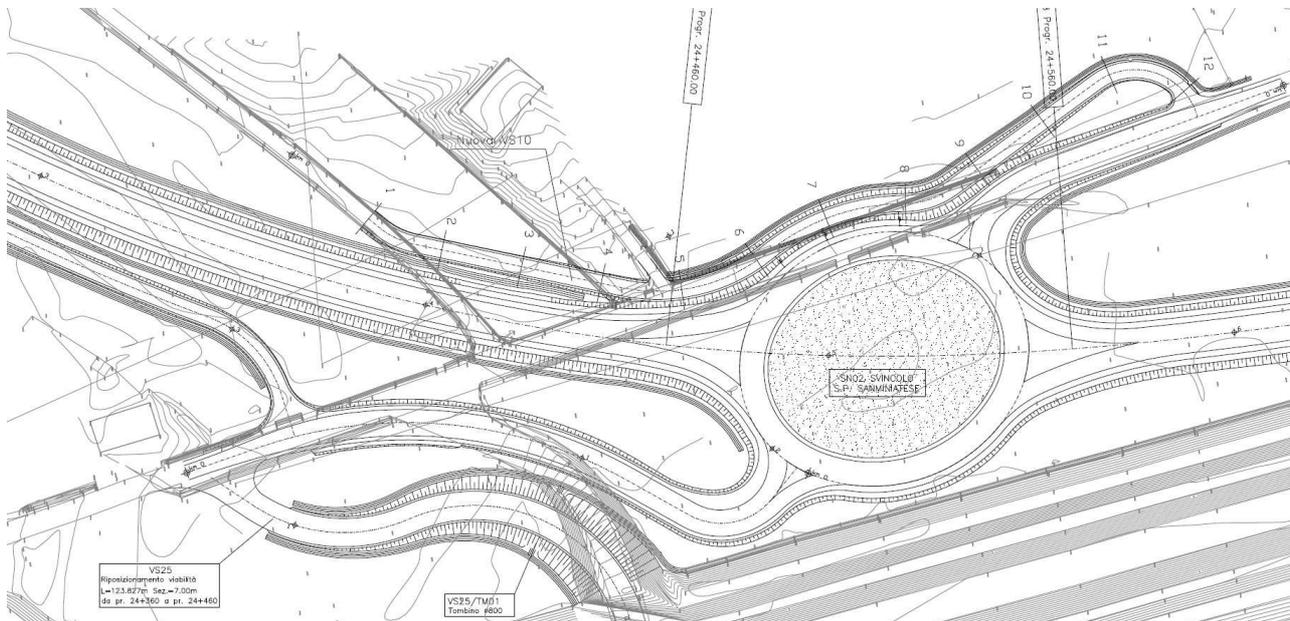
Si ha evidenza della suddetta modifica nell'ulteriore comunicazione, datata 07/10/2013 (prot. n. 422380/2013 del 08/10/2013), che il nuovo RUP (Ing. Carlo Ferrante) invia sempre al sopraccitato competente ufficio della Regione Toscana e che qui si riporta, per completezza, integralmente:

" Si trasmette in allegato una versione in parte modificata degli elaborati progettuali della rotatoria di Dogana, redatta dalla Direzione Lavori. La modifica riguarda la parte di innesto del ramo ovest e risulta opportuna per limitare l'esproprio del terreno del sig. Sassaroli, come da lui richiesto dato che l'esproprio coinvolge parte del resede proprio davanti la sua abitazione. Si richiede un parere tecnico in merito alla modifica proposta, che comunque non comporta incrementi di spesa rispetto alla precedente versione"

Il Settore Viabilità di interesse regionale nella sua risposta del 24/10/2013 prot. n. AOOGR/272179/O.050.030, "prende atto degli elaborati relativi alla "rotatoria Dogana" non evidenziando osservazioni di competenza ex art. 10 del Regolamento Regionale PGR 41/r del 2004".

Tale soluzione progettuale finale risulta essere dunque quella definitiva per l'Ente Appaltante (Città Metropolitana), quella cioè che il sottoscritto Commissario (ed i suoi progettisti) si

trova, oggi, a dover "solo" aggiornare/revisionare, al fine di renderla esecutiva/cantierabile e poter così procedere con l'appalto dell'opera. Il tutto nell'ambito e nel rispetto del principale obiettivo assegnato al Commissario, che, come già detto, è essenzialmente quello di provvedere alla realizzazione delle opere necessarie al **completamento** della variante SRT 429.



Progetto finale rotonda_desunto dagli archivi della Città Metropolitana di Firenze_data Novembre 2013

Analizzata la storia ed i documenti che hanno definito le motivazioni (le scelte) tecniche che hanno portato la Provincia (prima) e Città Metropolitana di Firenze (poi) all'individuazione della soluzione progettuale finale (ottimale) per il progetto della rotonda di Dogana, veniamo adesso all'attualità, quando, il sottoscritto Commissario, ha individuato quest'opera tra gli interventi da risolvere e da attivare con priorità al fine di rendere più agevole, poi, il completamento dell'intera infrastruttura di variante della SRT 429.

Tale rotonda, infatti, sia per la sua stessa tipologia e funzionalità (basti pensare solo al tema dell'interferenza col traffico), rientra a pieno titolo tra quelle opere puntuali e localizzate (cerniere) di completamento, della Fase 1, che non interferiscono direttamente con l'asse stradale principale della SRT 429, e che possono dunque essere realizzate separatamente dal resto della SRT 429 e che, una volta realizzate, permetteranno una netta semplificazione nel completamento dell'intera infrastruttura stradale.

3 – Quadro autorizzativo

Chiarito quello che è l'impianto progettuale definitivo (che è stato studiato e messo a punto, *step by step*, nel corso degli anni (2007-2014) dall'Amministrazione appaltante e dalla Direzione Lavori), l'obiettivo successivo del sottoscritto Commissario è stato quello di analizzare, ad oggi, la fattibilità di tale intervento e, soprattutto, quello di fare chiarezza sulla posizione di tale progetto rispetto al quadro autorizzativo ed abilitativo dell'opera.

I principali vincoli sul territorio sono:

- vincolo paesaggistico (D.Lgs 490/99), distanza dal corso del Fiume Elsa, che interessa parte dell'area d'intervento;
- vincolo Idrogeologico, che interessa porzione della zona d'intervento, più precisamente l'area ricompresa a monte delle seguenti viabilità: via Sanminiatese e via Jacopo Chimenti da Empoli. Istanza presentata in data 28/03/2017 al Comune di Fucecchio, in quanto capofila dell'Unione dei comuni del Circondario empolese valdelsa, in tema di vincolo idrogeologico;

- vincolo di tipo "idraulico", che interessa cioè gli interventi che ricadono dentro la fascia di rispetto di un'opera idraulica (fosso scolmatore) ai sensi del R.D. 529/1904 e ss.mm.ii., gli interventi che prevedono la modifica di porzione di opera idraulica (la rampa di accesso al ponte sullo scolmatore) ed altri aspetti di carattere prettamente idraulico di competenza dell'Ufficio Regionale del Genio Civile Valdarno Superiore. Istanza presentata in via telematica (pec) in data 24.03.2017 al Genio Civile Valdarno Superiore.

Il progetto autorizzato, presso i vari enti competenti, risulta essere sempre quello originario, approvato con prescrizioni, a livello definitivo, con Atto Dirigenziale n. 119 del 07/04/2004 del Circondario Empolese Valdarno in merito all'esclusione da V.I.A. ai sensi della L.R. 79/88 ed approvato, sempre a livello definitivo, dalla conferenza dei servizi del 07/12/2004.

Dato che il progetto originariamente autorizzato (con il ponte) è stato modificato (nelle modalità e nei tempi descritti nel paragrafo della cronistoria dell'iter progettuale sopra riportato), la variante (con la rotatoria a raso) deve essere presentata ai vari Enti competenti per il rilascio delle autorizzazioni in merito ai suddetti vincoli.

Al fine di tali richieste di autorizzazioni sono state predisposte apposite istanze agli Enti competenti, con allegata la specifica documentazione.

Oltre alle autorizzazioni discendenti dai suddetti vincoli (autorizzazione paesaggistica, idrogeologico, idraulica), dagli incontri che il sottoscritto Commissario ha tenuto con i vari enti è risultato essere necessario anche un parere preliminare generale sul progetto della rotatoria da parte del Comune di Castelfiorentino.

In tale parere preliminare saranno infatti ricompresi tutti i vari nulla osta e pareri di competenza comunale in merito a: compatibilità urbanistica, viabilità comunali e polizia Municipale, patrimonio, aspetti "igienico-sanitari", illuminazione, ecc.

Il progetto redatto per conto del sottoscritto Commissario deve tener conto, infine, anche di una risoluzione definitiva delle interferenze con i sotto-servizi (elettrodotti, gasdotto, acquedotto, linee telefoniche) presenti nell'area della rotatoria.

Il concreto compito del sottoscritto Commissario (e del suo staff di progettisti) è dunque quello di predisporre un progetto esecutivo della "rotatoria di Dogana", ripartendo dal quello stesso progetto approvato in linea tecnica ed amministrativa/contabile dalla (Provincia) Città Metropolitana di Firenze. Ed ottenere su tale progetto esecutivo tutte le necessarie autorizzazioni da parte dei vari enti e gestori competenti (sopraccitati).

4 – Cenni sul sovrapposto tra progetto originario e progetto di variante

Dato che, come ormai è stato qui chiarito, la "storia" del progetto dello svincolo di Dogana, parte (originariamente) con uno svincolo a livelli sfalsati per terminare con una rotatoria (oggetto di questa progettazione) , il sottoscritto Commissario ha ritenuto necessario (per completezza espositiva) che tra gli elaborati del progetto esecutivo della rotatoria di Dogana fosse presente anche uno stato sovrapposto tra:

- il progetto originario (con il ponte)
- e
- il progetto con la rotatoria.

Questo specifico elaborato grafico contiene, oltre al sovrapposto planimetrico tra i due progetti, anche i sovrapposti delle principali sezioni trasversali.

Dall'analisi di tale elaborato si vedono bene alcuni aspetti di fondamentale importanza per capire la *ratio* di tale progetto di variante e le sue prerogative.

Innanzitutto, dalla sola semplice comparazione tra il progetto originario (quello in magenta) e la cartografia allo stato attuale, emerge assai bene come, il progetto originario interferisca con l'argine dello Scolmatore (oggi già realizzato) e dunque si deduce chiaramente ciò che si è già accennato nei paragrafi precedenti, e cioè che, per evitare la suddetta interferenza, è stato necessario (ad opera della D.LL) provvedere a modificare il tracciato della SRT 429 in quel tratto per allontanarsi dallo Scolmatore.

Ovviamente la lieve modifica dell'andamento dell'asse non era sufficiente per eliminare l'interferenza tra

strada e scolmatore e dunque è risultata quanto mai utile e necessaria la "semplicizzazione dello svincolo di Dogana" che, eliminando il ponte, permette un notevole ed evidente abbassamento del profilo longitudinale e dunque riduce drasticamente anche i rilevati ed i relativi ingombri.

Palesata attraverso il sovrapposto (progetto originario-stato dei luoghi) la non-fattibilità (allo stato attuale) del progetto esecutivo originario e desunta, così, la necessità di adeguarsi alle mutate caratteristiche dei luoghi (come spiegato dal D.II. nella perizia di variante n.2), si può passare alla seconda fase dell'analisi della tavola del sovrapposto, e cioè la comparazione tra i due progetti: originario e di variante.

Dal confronto del sovrapposto plano-altimetrico dei due progetti, come è ovvio che sia, emerge chiaramente come il progetto della rotatoria è meno impattante nei riguardi del paesaggio circostante.

Per gli aspetti di dettaglio legati all'inserimento paesaggistico si rimanda agli specifici elaborati contenuti all'interno del progetto.

5 – Cenni sugli aspetti idraulici

Per quanto riguarda l'aspetto idraulico, il sottoscritto Commissario ha dato mandato all'ing. Bavecchi (ai cui elaborati si rimanda integralmente) per la redazione di un dettagliato studio della zona.

La necessità di tale specifico studio è risultata di fondamentale importanza proprio a seguito dell'osservazione delle condizioni attuali in cui versa la zona oggetto d'intervento.



Allagamento dell'intersezione attuale tra via Jacopo Chimenti e via Sanminiatese nell'Aprile 2016

Infatti tra le questioni maggiormente critiche ed emergenziali di detta zona vi è proprio il frequente rischio di allagamento dovuto all'attuale scarsa regimazione delle acque basse, che, indipendentemente dalla presenza (o meno) della nuova infrastruttura stradale (la variante S.R.T. 429), nelle fasi di maggior carico, non riescono a raggiungere i recettori finali.

Pertanto è stato inserita nel progetto un'ideale rete di drenaggio composta da fossi e scolarie di sotto-attraffersamento stradale, che, appositamente calcolati e verificati, consentono di recapitare a valle della rotatoria, verso il Grignana, tutta l'acqua piovana intercettata dai bacini idrografici che insistono sull'area d'intervento.

Si evidenzia, dunque, come il progetto esecutivo della rotatoria di Dogana si prefigga l'obiettivo di inserire il nuovo svincolo nel contesto ambientale esistente, cercando di migliorare e mitigare le situazioni attuali.

6 – Definizione del gruppo di progettazione

In base alle indicazioni del sottoscritto Commissario:

Il coordinamento della progettazione e l'aggiornamento della parte stradale della rotatoria è stata redatta dai funzionari tecnici della Regione Toscana Geom. Paolo Andreini e Ing. Iacopo Mazzoni in avvalimento per la Città Metropolitana di Firenze a seguito di convenzione tra i due Enti.

Gli aspetti geologici/geotecnici e il vincolo idrogeologico sono stati studiati e redatti dal geol. Daniele Panzani (professionista esterno).

Il progetto e lo studio idraulico-idrologico è stato redatto dall'ing. Gesualdo Bavecchi (professionista esterno).

Il progetto degli interventi d'inserimento paesaggistico è stato redatto dall'arch. Ferrara (professionista esterno).

Il progetto degli impianti elettrici dell'illuminazione pubblica ed i relativi calcoli illuminotecnici sono stati redatti dall'Ing. Lorenzo Mancini (professionista esterno).

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto dall'ing. Enrico Galigani (professionista esterno) che svolgerà anche il ruolo di Coordinatore in materia di sicurezza in fase di Esecuzione.

Il rilievo topografico, la parte catastale e gli aggiornamenti del caso del piano particellare di esproprio sono stati redatti dallo studio associato Studioi.geo di Castelfiorentino nella persona del geom. Alessio Onnis (professionista esterno).

Il Commissario Regionale

Ing. Alessandro Annunziati