

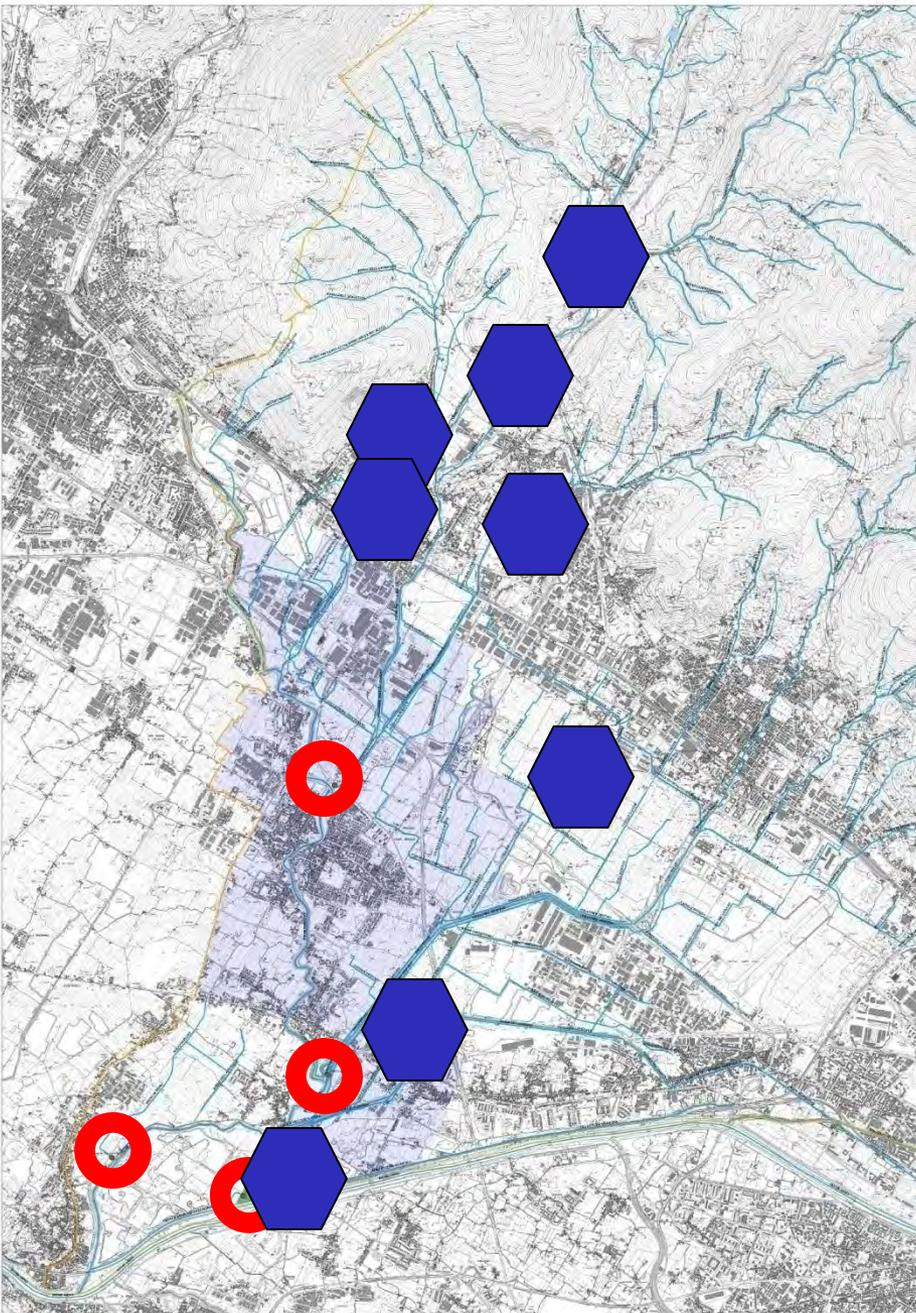


**L'assetto idrogeologico della Piana Fiorentina in relazione
allo studio di impatto ambientale per la costruzione del
nuovo aeroporto di Firenze**

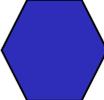
Marco Bottino

Presidente del Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno

NUOVE
OPERE DI
DIFESA
INTERESSANTI
IL BACINO
DEL FIUME
BIENZIO
REALIZZATE
DAL '91 AD
OGGI



 Impianti idrovori
e paratoie

 Casse di
espansione

NUOVE OPERE DI DIFESA INTERESSANTI IL BACINO DEL FIUME BISENZIO

Tabella spese dal 1998 al 2010 inclusi



n°	LAVORO	COSTO
1	Sistema acque alte del Reale Cassa di Padule	€ 2.000.000
2	Sistema acque alte del Reale manufatto paratoie	€ 6.000.000
3	Sistema acque basse del Fosso di Piano impianto idrovoro e paratoie	€ 7.000.000
4	Sistema acque basse di Crucignano impianto idrovoro e paratoie	€ 3.700.000
5	Sistema acque basse della Viaccia impianto idrovoro e paratoie	€ 6.000.000
6	Sistema acque basse della Viaccia casse di espansione di San Donnino I e II lotto	€ 2.600.000
7	Sistema di casse di espansione di Pizzidimonte e delle Pagnelle	€ 2.180.000
8	Casse di espansione Le Carpugnane sul Torrente Chiosina	€ 1.000.000
9	Casse di espansione La Gora sul Torrente Marina	€ 1.200.000
10	Cassa di espansione Le Torri	€ 1.000.000
	TOTALE	€ 32.680.000

Nel novembre 2010, su richiesta della Regione Toscana, l'allora Consorzio di Bonifica Area Fiorentina ha realizzato uno studio relativo alle interferenze tra opere pubbliche di bonifica e pista aeroportuale.

Sono state analizzate le seguenti ipotesi proposte da ADF nel febbraio 2009:

1. allungamento dell' attuale pista;
2. pista diagonale;
3. pista parallela in 3 diverse disposizioni.

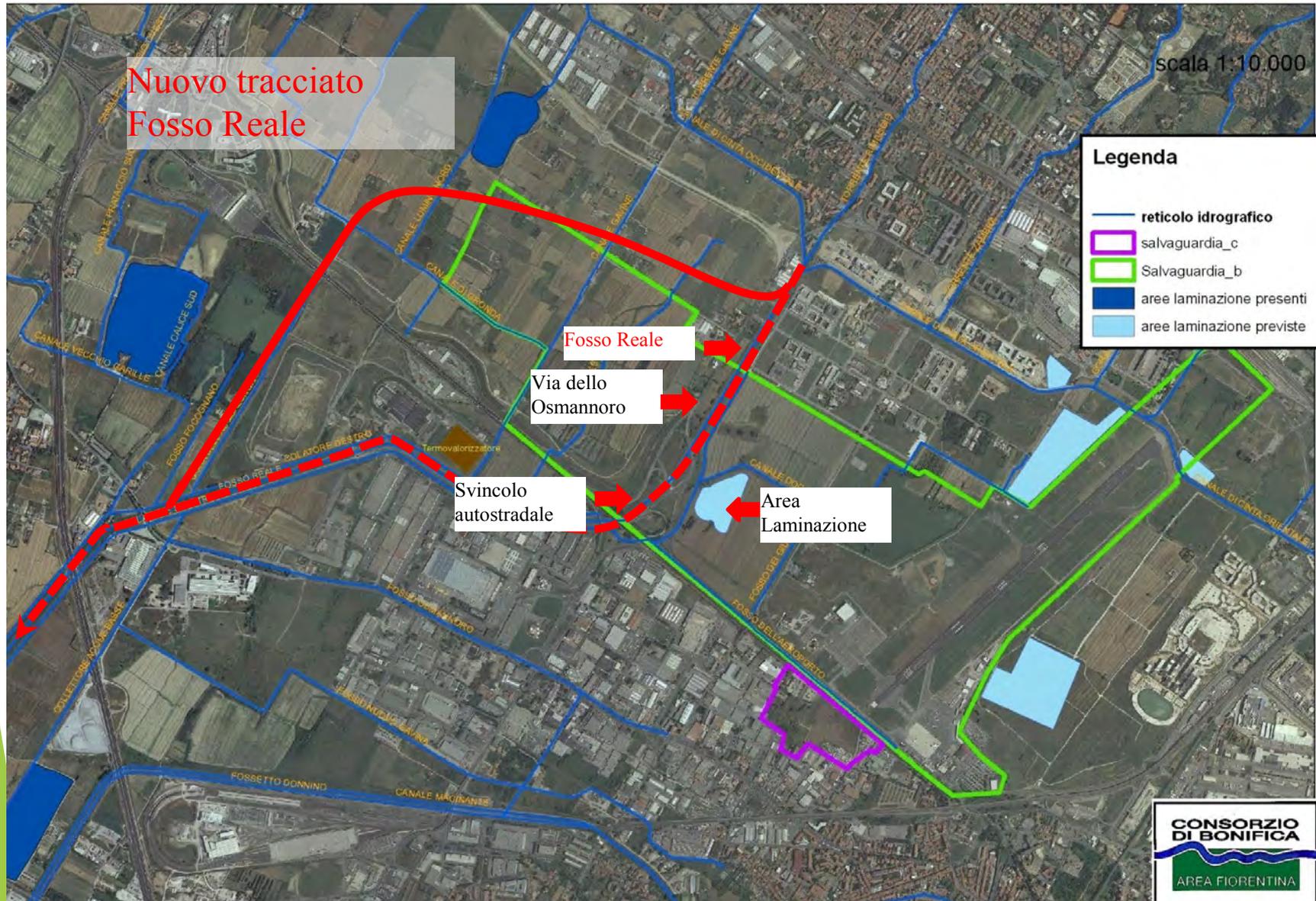
CANALI DI BONIFICA IMPATTATI

- *Fosso dei Giunchi*
- *Canale Dogaia*
- *Fosso Reale*
- *Canale Gavine*
- *Gora di Sesto*
- *Canale Lumino Nord*

MODIFICHE DA APPORTARE AL RETICOLO

- *Eliminazione Canale Dogaia interno area aeroportuale;*
- *Regimazione Fosso Giunchi prima dell'attraversamento area aeroportuale;*
- *Spostamento Fosso Reale per uno sviluppo di circa 3700 m;*
- *Realizzazione di un nuovo colatore dx del Fosso Reale per circa 3600 m;*
- *Realizzazione di un nuovo colatore sx del Fosso Reale per circa 1830 m;*
- *Destinazione del relitto d'alveo del Fosso Reale come cassa di laminazione.*

Interferenze DIRETTE dell'aeroporto



FASI ATTUATIVE DEGLI INTERVENTI *



La interferenza diretta tra la pista e le infrastrutture esistenti e funzionanti comporta necessariamente la seguente consequenzialità dei lavori:

- Realizzare le modifiche alle infrastrutture interferenti con i nuovi tracciati del reticolo idraulico (metanodotto SNAM, Acquedotto, linea A.T. ENEL, Autostrada, altra viabilità);
- Realizzazione nuovo reticolo idraulico;
- Lavori per il nuovo aeroporto

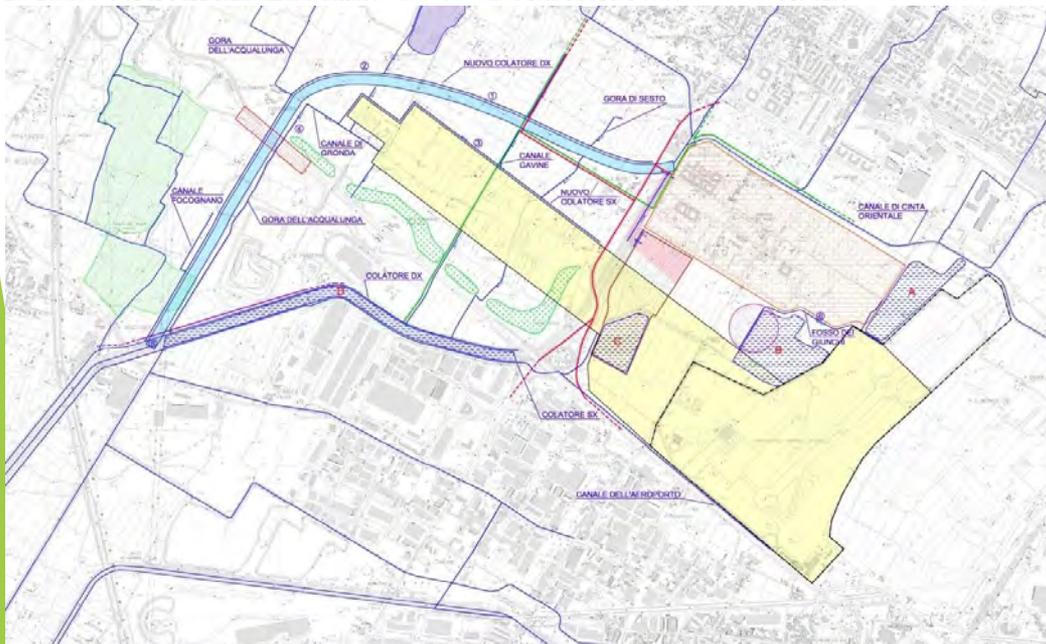
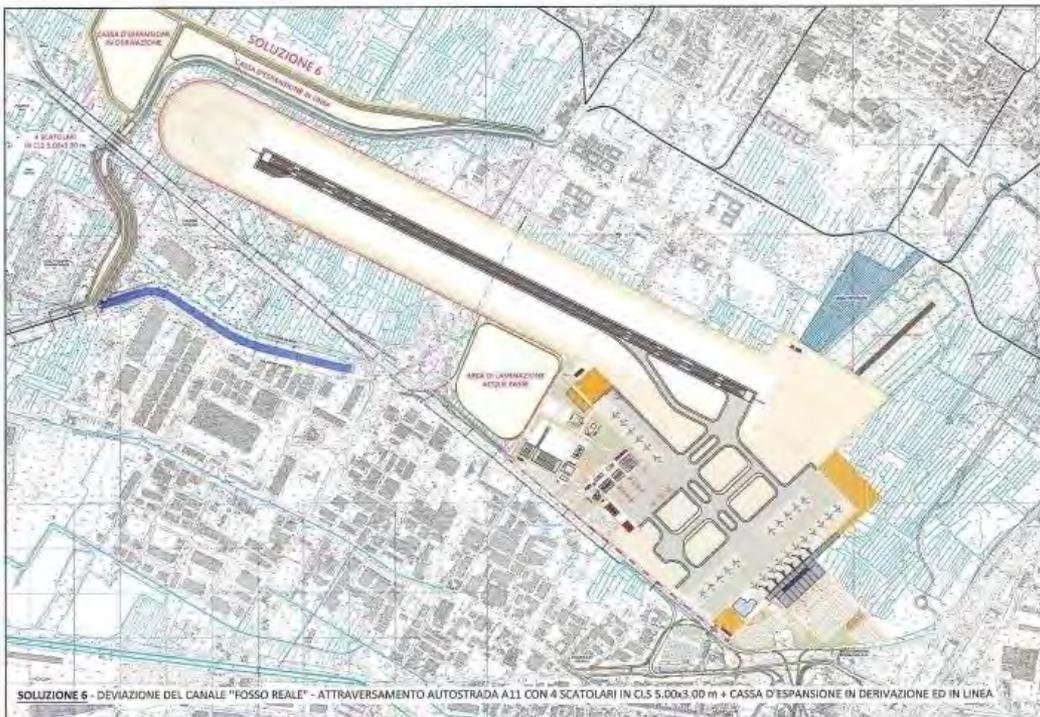
** Riferito solo alle interferenze idrauliche*

Comparazione pista parallela

ipotesi pista
12/30 (2400 m)

VS

ipotesi pista
13/31 (2000 m)





Master Plan 2014-19

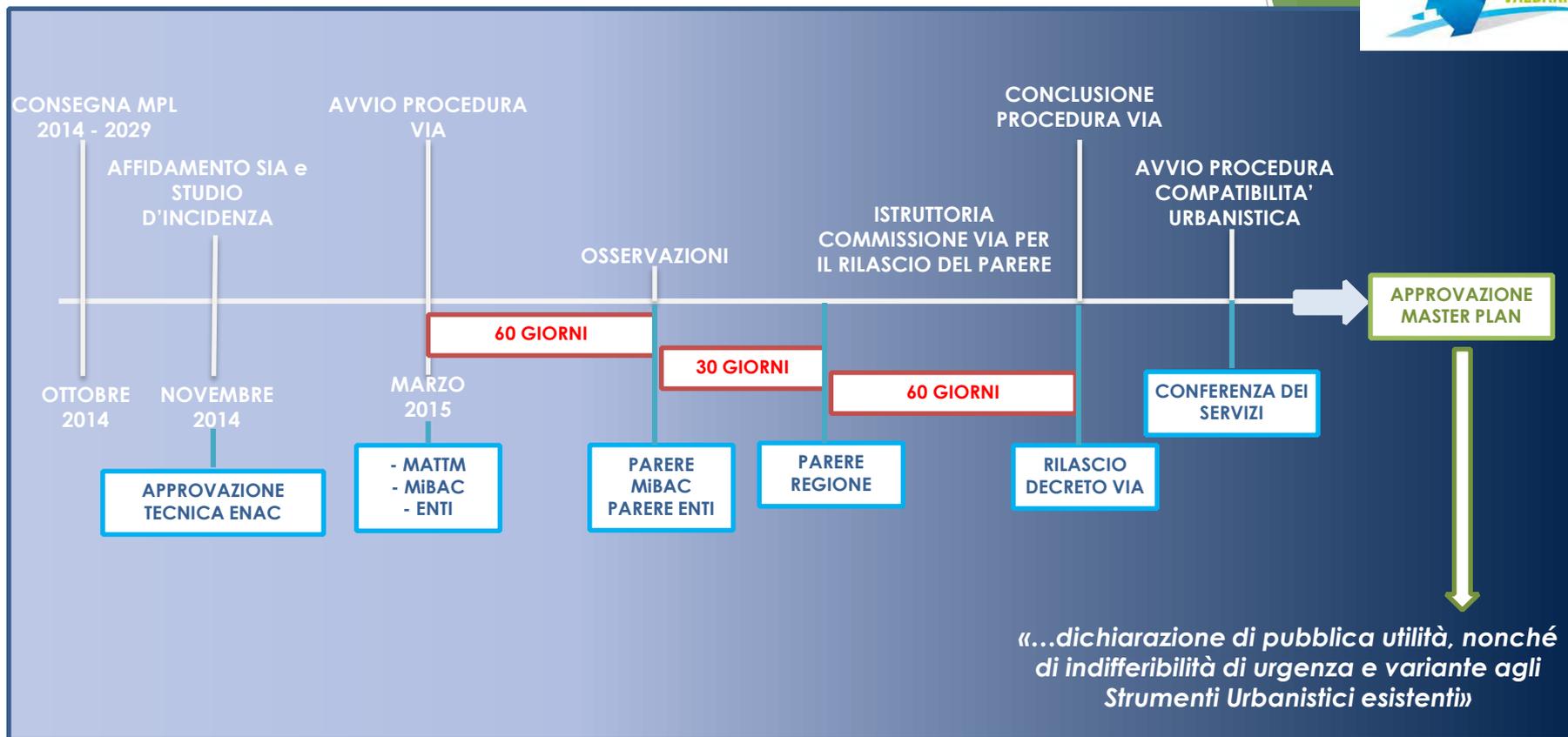
Procedimento di
Valutazione di Impatto
Ambientale

Presentazione dello
Studio di Impatto
Ambientale

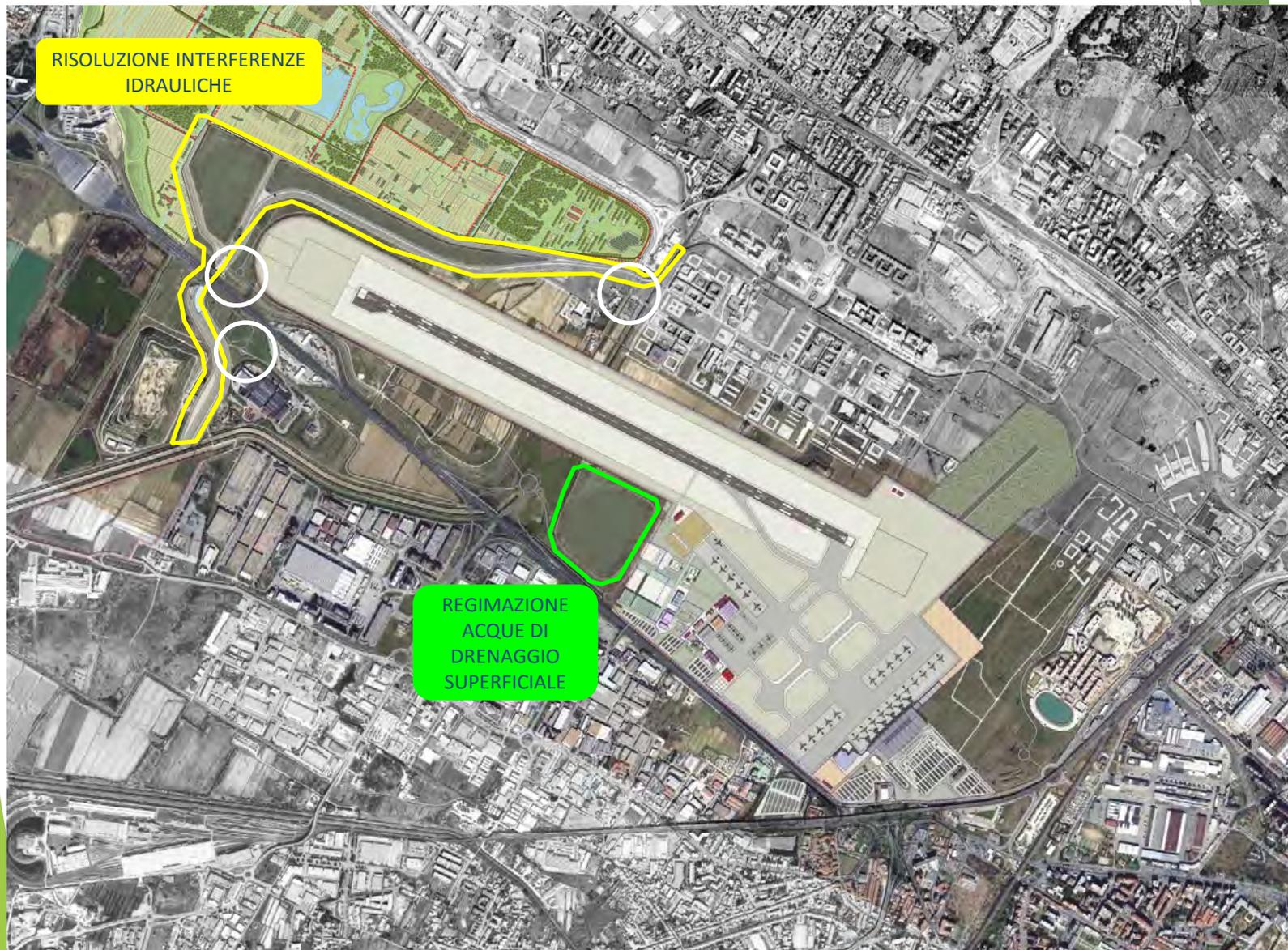
Firenze, 26 marzo 2015



Fasi approvazione Master Plan



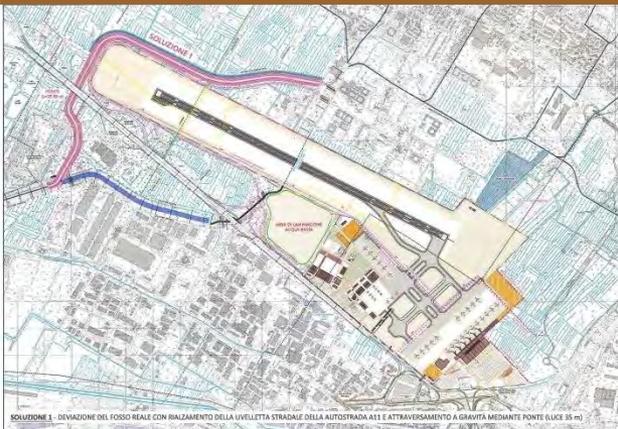
- Proponente: ENAC
- Avvio del procedimento: **24/03/2015**
- Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente
- La Commissione Tecnica VIA riceve dalla Direzione competente la **documentazione** di SIA, **consultabile** anche sul **sito web** <http://www.va.minambiente.it/it-IT>, e avvia il proprio esame istruttorio
- **Entro 60 gg** dall'avvio possono pervenire **osservazioni** e vengono acquisiti i pareri del MiBAC e degli Enti e Amministrazioni. **Entro 90 gg** il parere della **Regione**.
- La Direzione, ricevuto il parere della Commissione e degli altri aventi diritto, predispone la bozza di provvedimento da sottoporre **alla firma da parte dei Ministri dell'Ambiente e dei Beni e Attività Culturali**.
- Acquisito il **Decreto VIA**, ENAC convocherà la **Conferenza dei Servizi** sulla compatibilità ambientale alla prima data utile.



Interventi di carattere idraulico - Fosso Reale

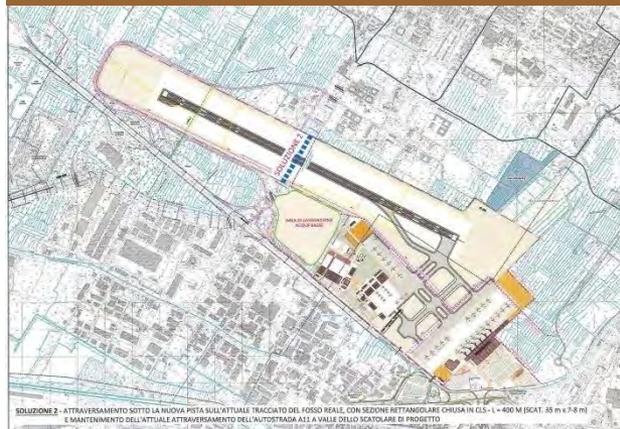


SOL. 1 – ALZAMENTO A11 5,8 m



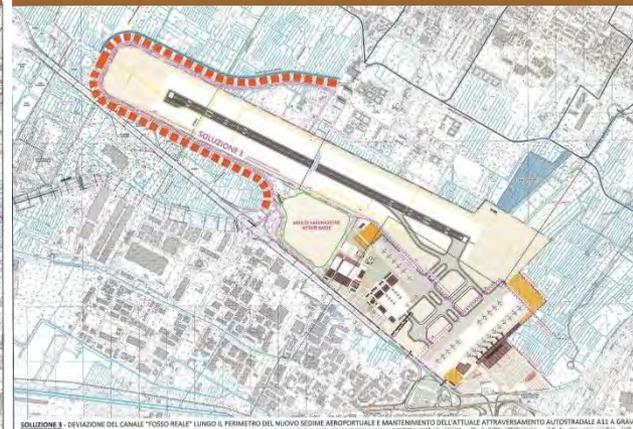
SOLUZIONE 1 - DEVIAZIONE DEL FOSSO REALE CON RIALZAMENTO DELLA LIVELLA STRADALE DELLA AUTOSTRADA A11 E ATTRAVERSAMENTO A GRAVITA' MEDIANTE PONTE (L. 35 m)

SOL. 2 – ATTRAVERSAM. PISTA



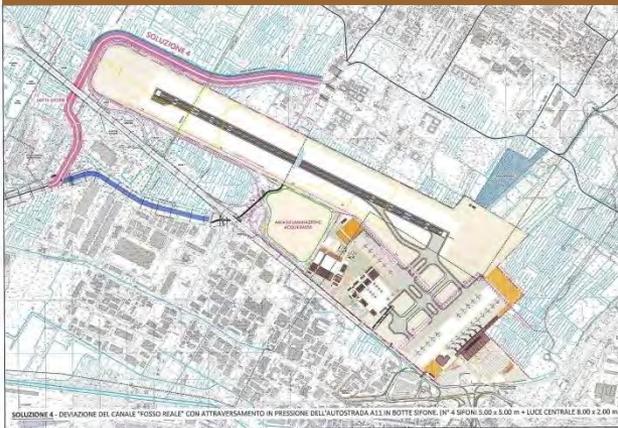
SOLUZIONE 2 - ATTRAVERSAMENTO SOTTO LA NUOVA PISTA SULL'ATTUALE TRACCATO DEL FOSSO REALE, CON SEZIONI RETTANGOLARI CHIUSA IN CLS - L = 400 M (CAT. 30 m) x 7-8 m
E MANTENIMENTO DELL'ATTUALE ATTRAVERSAMENTO DELL'AUTOSTRADA A11 A VALLE DELLO SCATOLARE DEL PROGETTO

SOL. 3 – BYPASS PISTA



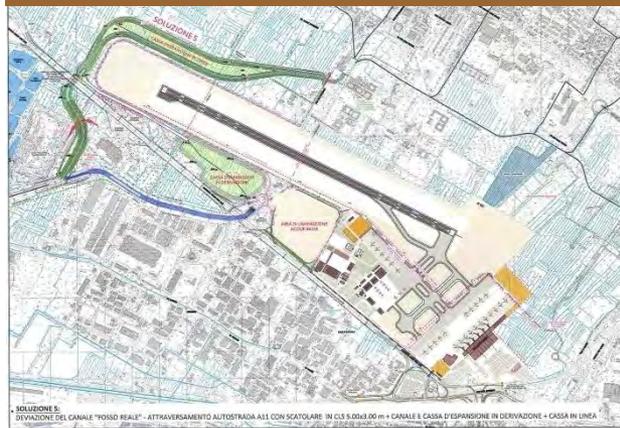
SOLUZIONE 3 - DEVIAZIONE DEL CANALE "FOSSO REALE" LUNGO IL PERIMETRO DEL NUOVO SEGRE. ANTIPOSSIBILE E MANTENIMENTO DELL'ATTUALE ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADALE A11 A GRAVITA'

SOL. 4 – BOTTE SIFONE



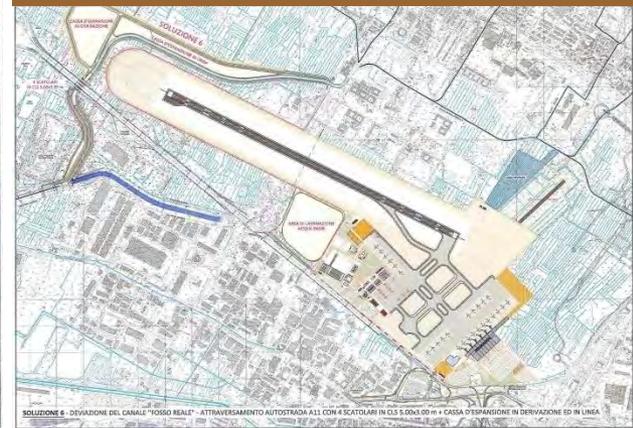
SOLUZIONE 4 - DEVIAZIONE DEL CANALE "FOSSO REALE" CON ATTRAVERSAMENTO IN PRESSIONE DELL'AUTOSTRADA A11 IN BOTTE SIFONE. IN 4 SFONI 5.00x5.00 m + LUCE CENTRALE 8.00x2.40 m

SOL. 5 – 2 CASSE, ATTR. IN PRESS.



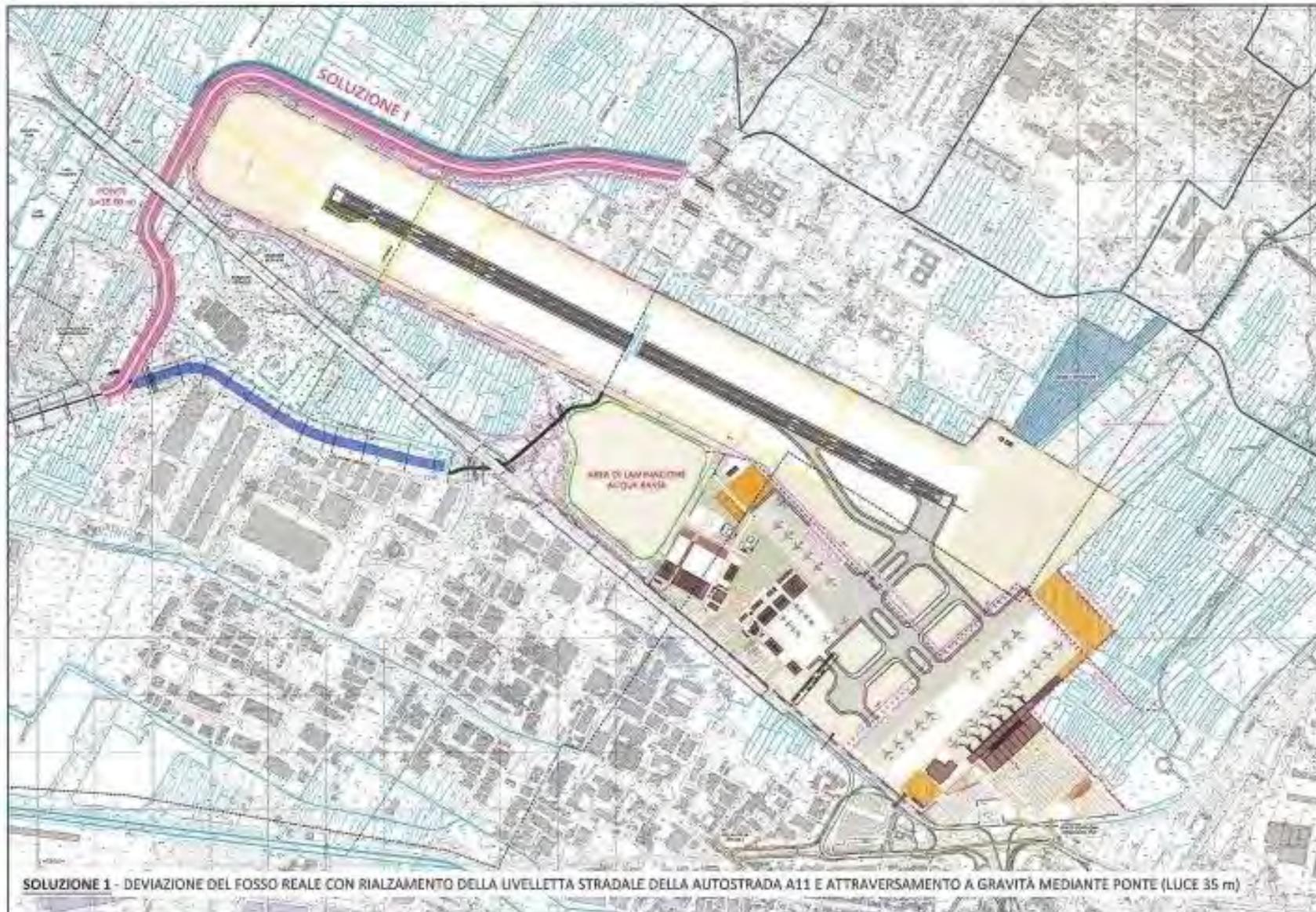
SOLUZIONE 5 - DEVIAZIONE DEL CANALE "FOSSO REALE" - ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADA A11 CON SCATOLARI IN CLS 5.00x3.00 m + CANALE E CASSA D'ESPANSIONE IN DERIVAZIONE + CASSA IN LINEA

SOL. 6 – 2 CASSE, ATTR. IN PRESS.



SOLUZIONE 6 - DEVIAZIONE DEL CANALE "FOSSO REALE" - ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADA A11 CON 4 SCATOLARI IN CLS 5.00x3.00 m + CASSA D'ESPANSIONE IN DERIVAZIONE ED IN LINEA

IPOSTESI 1 - ALZAMENTO A11 5,8 METRI



IPOSTESI SCARTATA



Motivazioni:

La soluzione è stata scartata dai progettisti di AdF a seguito dei contatti con i tecnici della Società Autostrade per l'Italia che hanno dichiarato «non fattibile» il proposto sovralzato del piano viario della A11.

IIPOTESI 2 - ATTRAVERSAMENTO PISTA



IPOSTESI SCARTATA

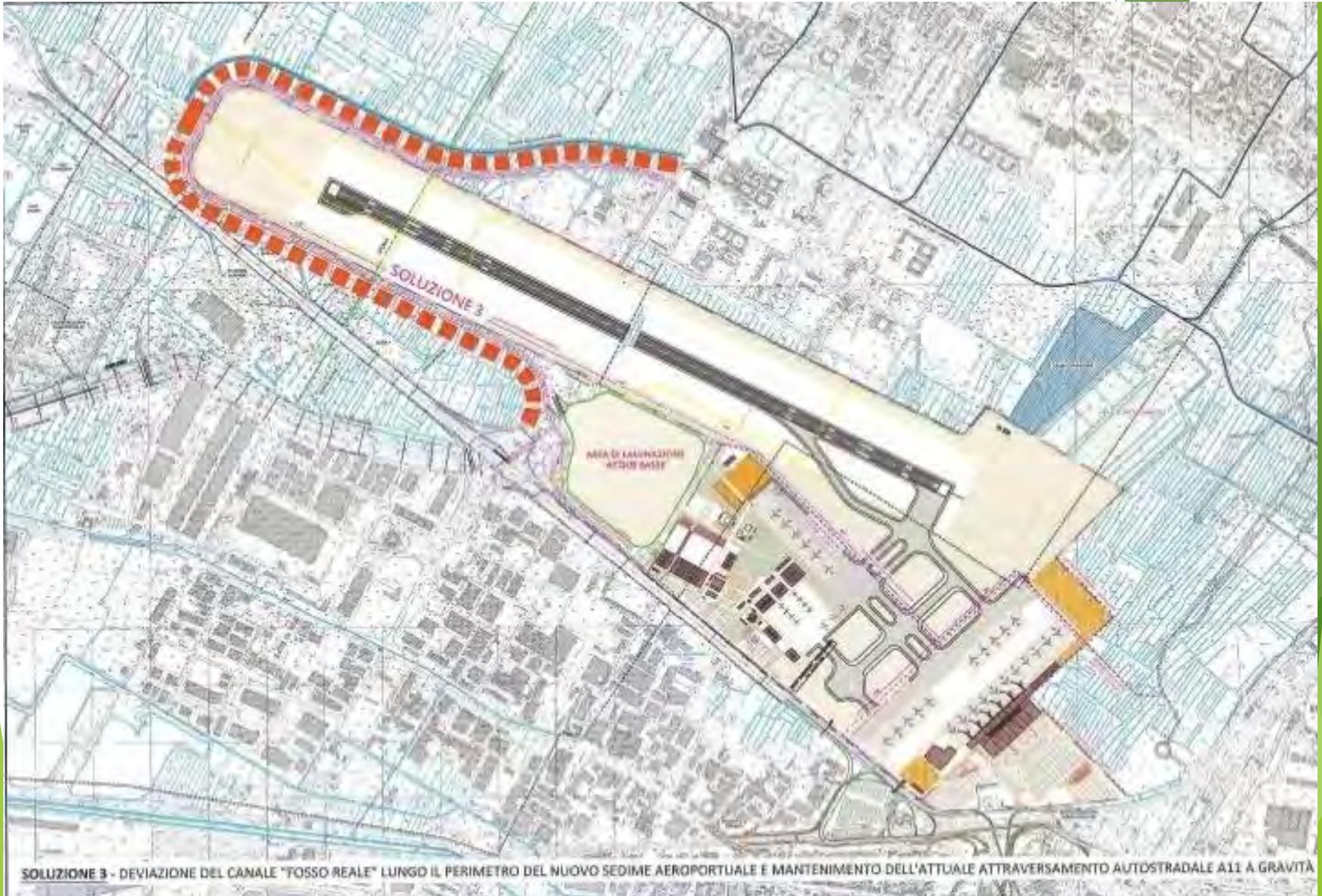


Motivazioni:

La soluzione è stata scartata dai tecnici di AdF a causa della difficoltà di realizzare la pista in quota con le arginature del Fosso Reale. E' stato stimato che per la costruzione del rilevato pista e fasce di rispetto sarebbero stati necessari circa 1,5 milioni di mc di terra.

Rimanevano inoltre dubbi sulla fattibilità normativa che vieta i «tombamenti» dei corsi d'acqua.

IPOSTESI 3 - BYPASS PISTA



IPOSTESI SCARTATA

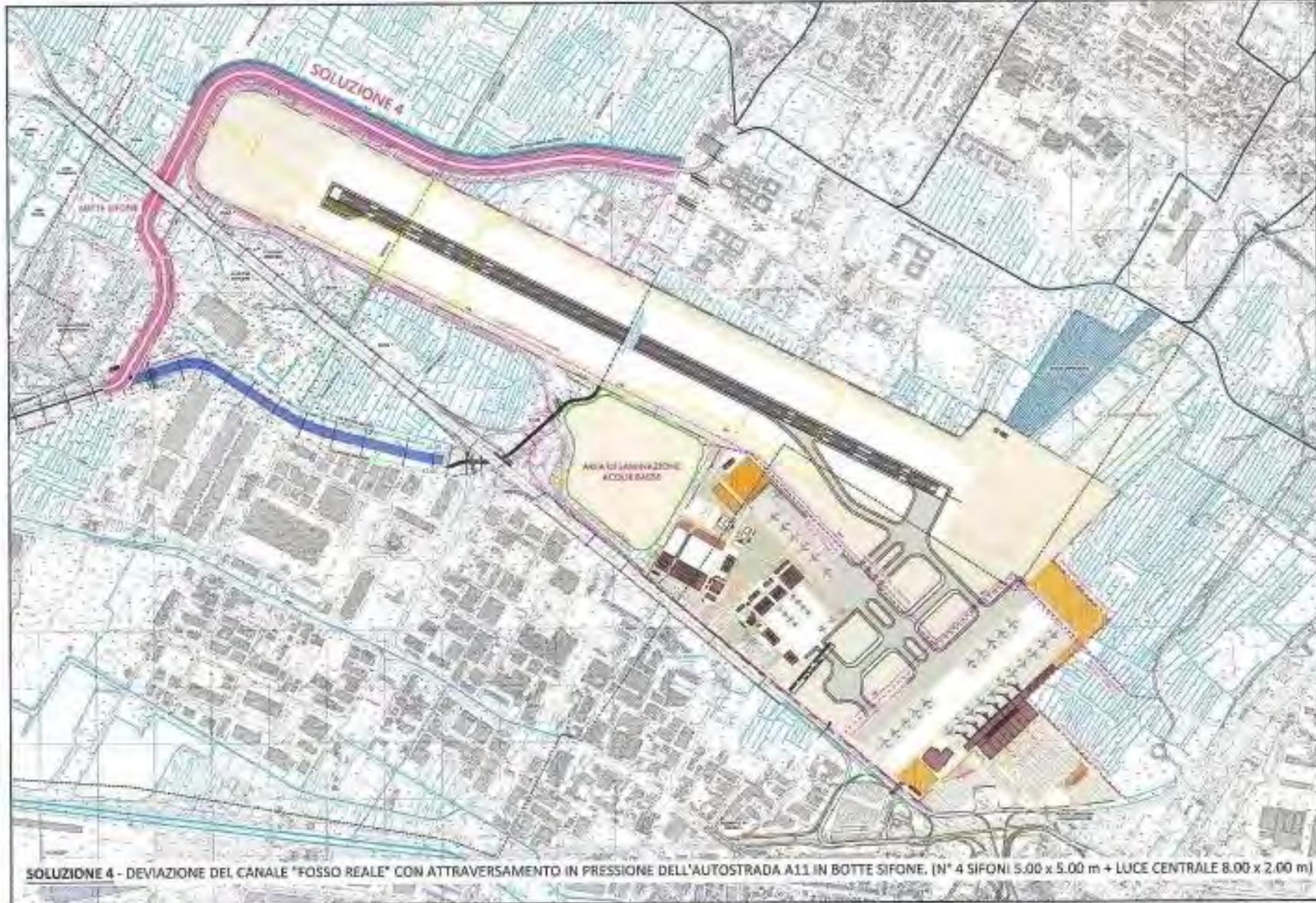


Motivazioni:

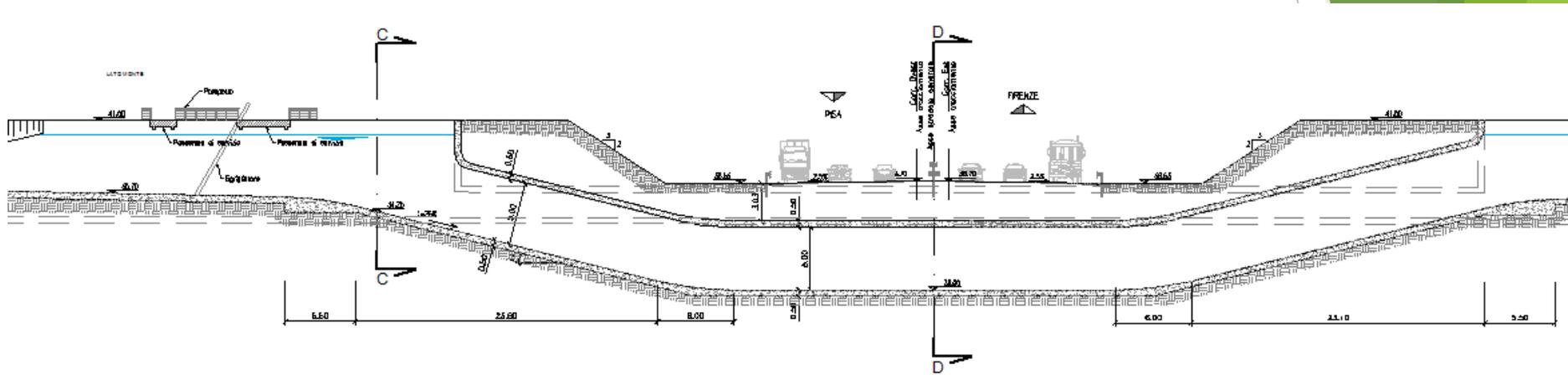
Il by-pass della pista non risulta realizzabile per una questione di pendenza del canale che determinerebbe problemi di portata e trasporto solido.

La lunghezza della deviazione riduce la pendenza così tanto da rendere necessaria una sezione idraulica del canale incompatibile con gli spazi disponibili.

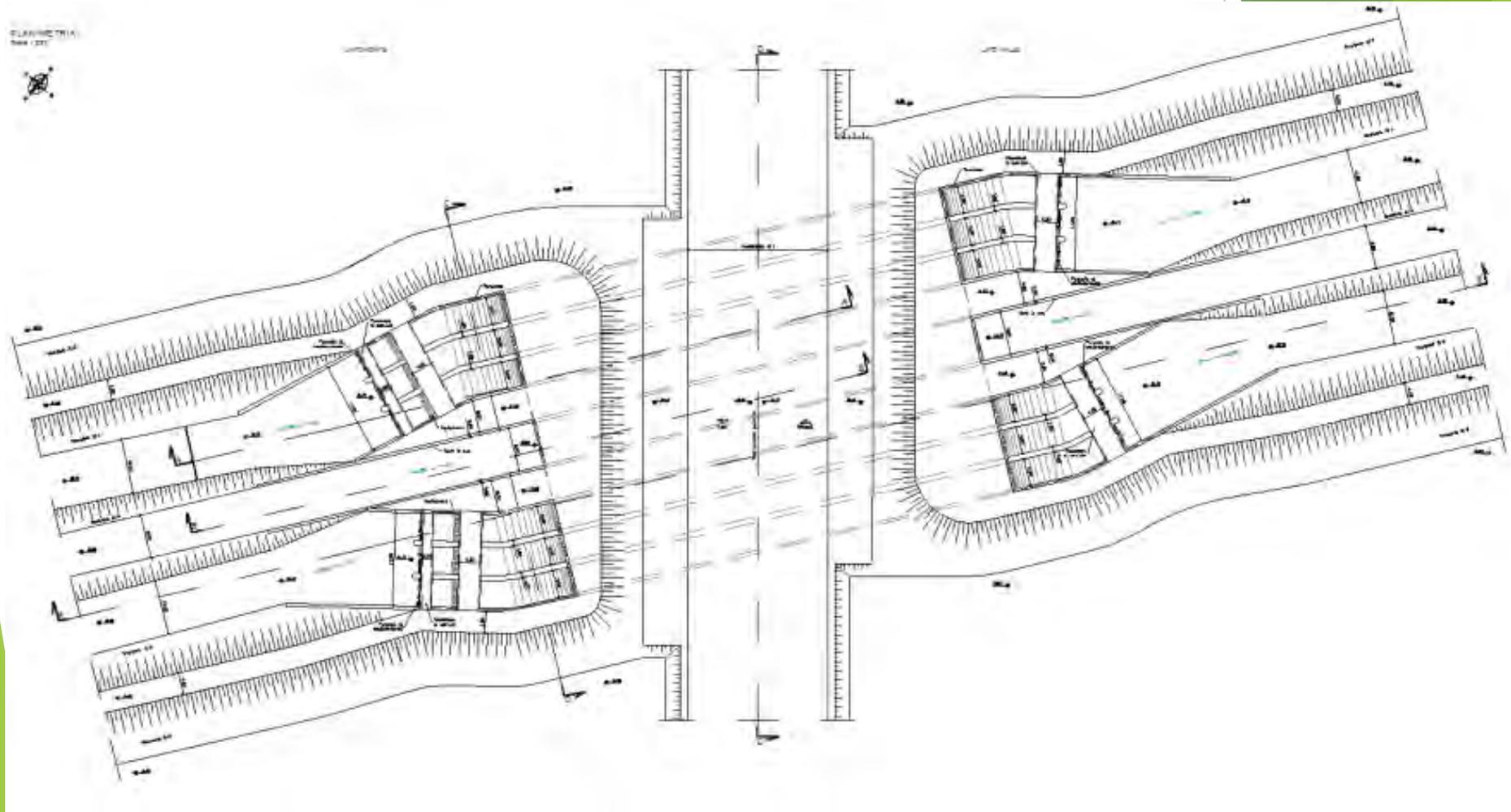
IPOSTESI 4 - BOTTE SIFONE



IPOSTESI 4 - Schema BOTTE SIFONE



IPOSTESI 4 - Schema BOTTE SIFONE



IPOSTESI SCARTATA



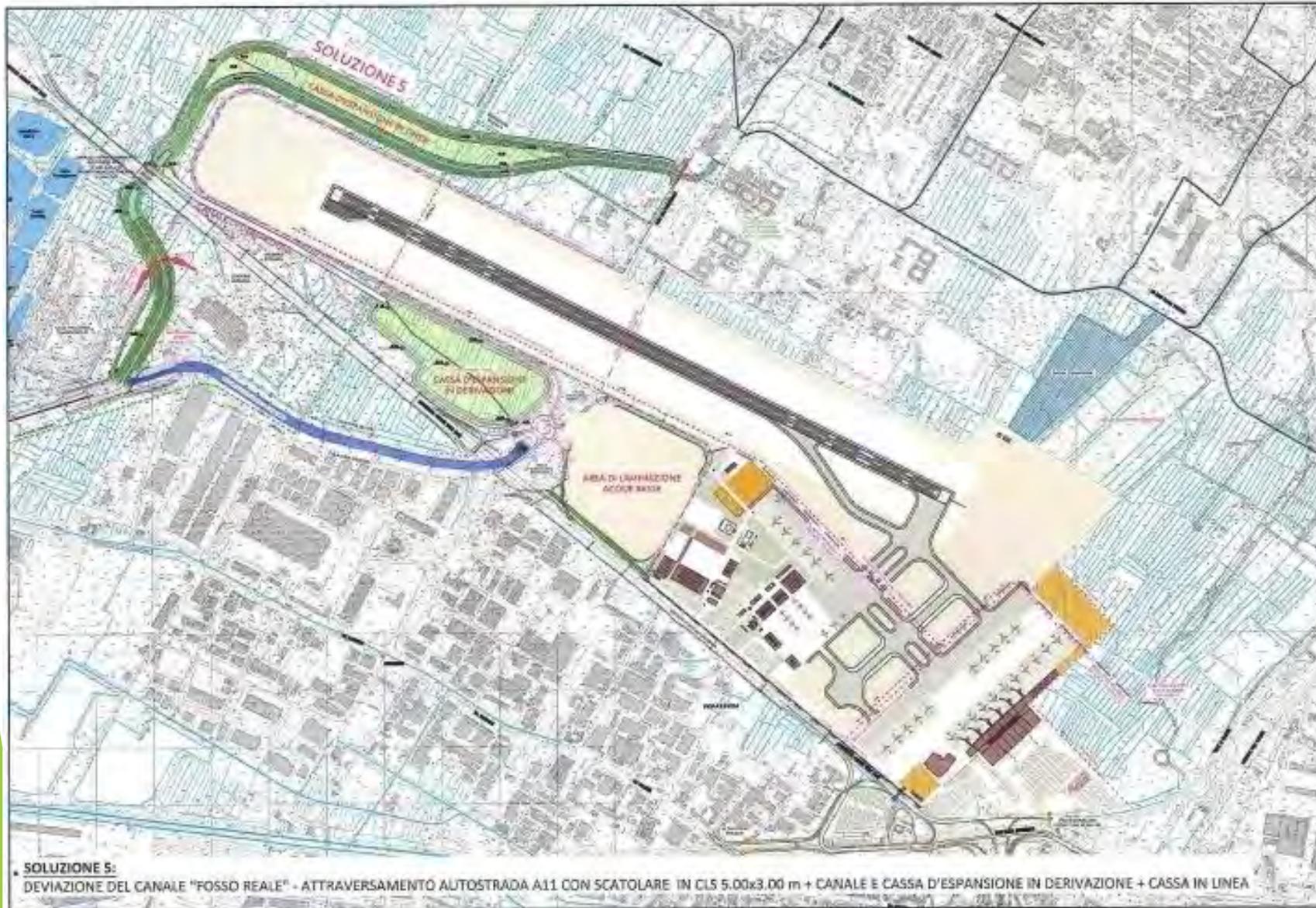
Motivazioni:

L'ipotesi è stata valutata per non interferire con l'attuale piano viario della A11.

Pone problemi di gestione del materiale flottante e del trasporto solido proveniente dal Fosso Reale oltre che problemi di manutenzione dell'opera.

Può facilmente intasarsi in caso di eventi di piena mettendo a rischio la Piana.

IPOSTESI 5 - 2 CASSE DI ATTR. IN PRESSIONE



IPOSTESI SCARTATA



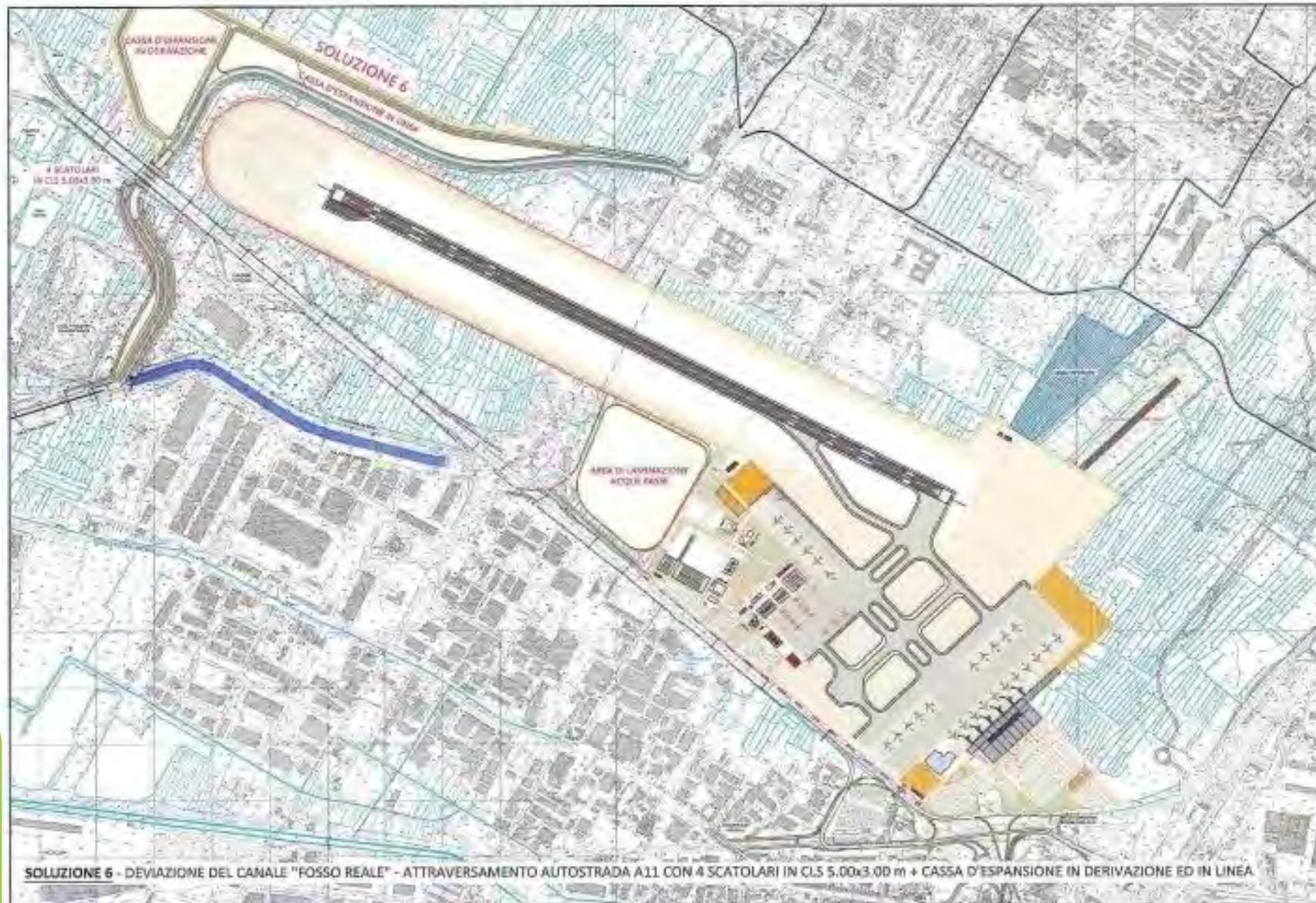
Motivazioni:

L'ipotesi è stata proposta tenendo conto di realizzare un modesto sovrizzo del piano viario della A11 (70 cm. circa) e realizzando un manufatto di sottopasso del Fosso Reale che per determinati valori di portata lavora in pressione.

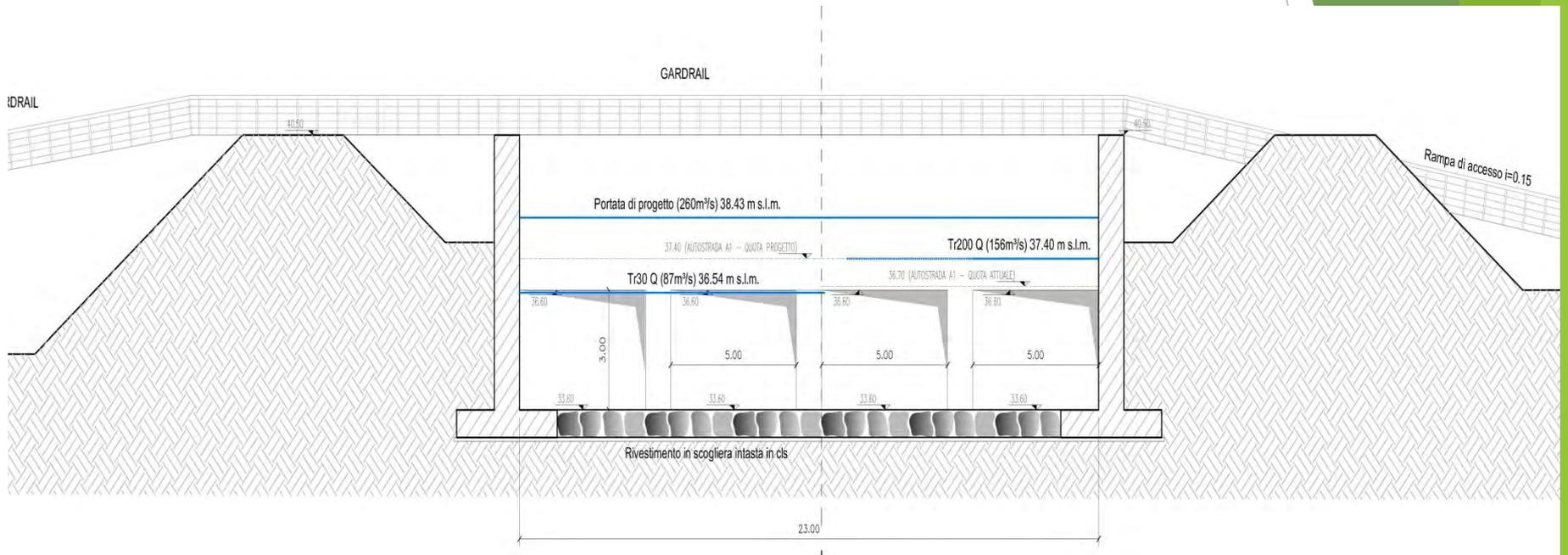
Per permettere l'intercettazione del flottante è stato realizzato un allargamento di sezione a monte con pettini di intercettazione del flottante.

Inoltre è stato ipotizzato un canale scolmatore con annessa cassa di espansione a monte della A11 con restituzione attraverso l'alveo dismesso. L'ipotesi è stata scartata per la complessità delle opere da gestire e i ristretti spazi a disposizione.

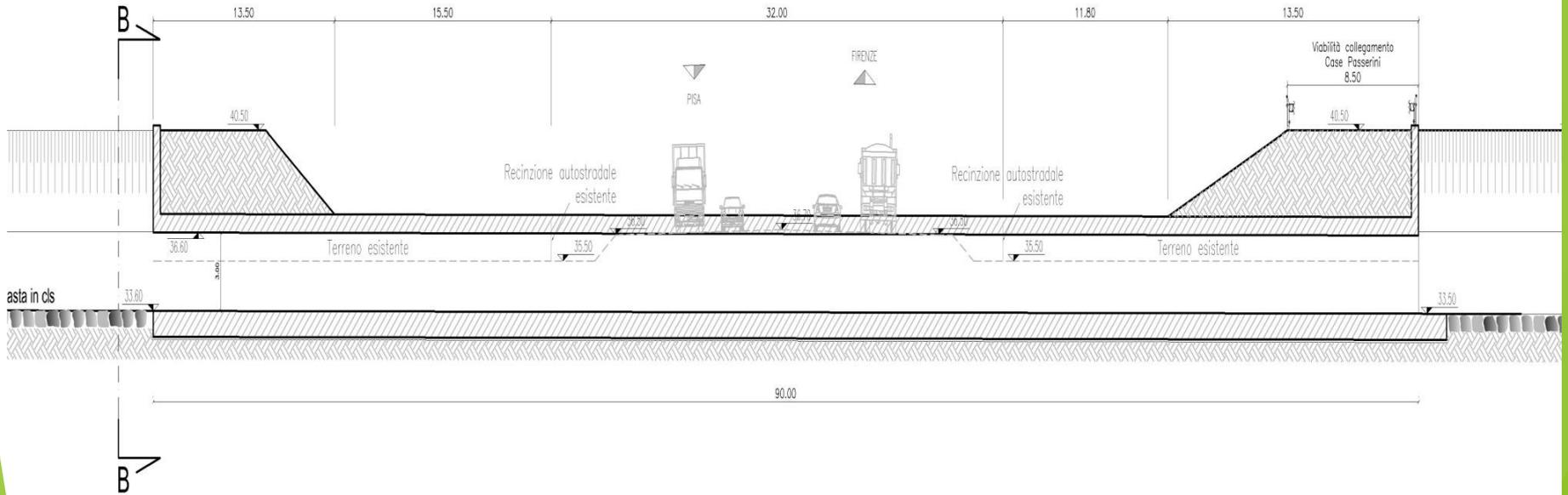
IPOSTESI 6 - 2 CASSE DI ATTR. IN PRESSIONE



IPOSTESI 6 - Schema ATTRAVERSAMENTO



IPOSTESI 6 - Schema ATTRAVERSAMENTO



INTEGRAZIONI



Acquisiti i pareri della Regione Toscana, del Consorzio e dei vari enti coinvolti il Ministero dell'Ambiente a luglio 2015 ha richiesto a ENAC integrazioni al progetto presentato.

ENAC a settembre 2015 ha trasmesso integrazioni progettuali che si riferiscono principalmente al reticolo minore di acque basse, mentre resta inalterata l'ipotesi n. 6 per quanto riguarda il F. Reale.



PROBLEMI RISOLTI



L'ipotesi realizza un sistema compatto di laminazione a monte dell'attraversamento che permette un invaso temporaneo delle portate di piena.

E' confermato il sistema di pettini a monte per permettere l'intercettazione del flottante.

CRITICITA'



L'attraversamento di progetto (tombino a più canne) non garantisce il rispetto delle N.T.C. 2008 per i ponti sui canali arginati in quanto non garantisce la continuità della sezione idraulica e degli argini e non garantisce il franco minimo di 1,5 m sulla massima piena duecentennale.

Restano problemi di accessibilità e manutenzione del tombino e di gestione delle piene.

CRITICITA'



Il tracciato vallivo del Fosso Reale tra l'impianto di selezione e compostaggio e la discarica di case Passerini impatta una serie di manufatti SNAM e ESTRA RETI GAS.

Non ci sono rilievi di dettaglio per valutare la fattibilità geometrica dell'ipotesi di tracciato.

Non sono stati studiati i sottoservizi a servizio dell'ex discarica.

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI PRINCIPALI



- *Tubazione fognatura nera «FIO Opera 6» (Publiacqua) Ø 1500;*
- *Tubazione acquedotto (Publiacqua) Ø 400 e Ø 350;*
- *Tubazione gas (rete SNAM);*
- *Tubazione gas (rete Estra Reti Gas ex Consiag);*
- *Linee MT (Enel) n. 2;*
- *Linea AT (Terna) n. 4 Pali;*
- *Traliccio ripetitore delle autostrade.*

Tutte le società di gestione degli impianti sono state consultate per reperire le informazioni necessarie ad individuare le infrastrutture a rete e i manufatti presenti nell'area d'intervento e consultate sulla fattibilità delle possibili soluzioni alle interferenze riscontrate. (RIF. PAG. 157 ELABORATO SIA REL 001)

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI PRINCIPALI



AdF ha analizzato due possibili soluzioni tecniche:

- a) sotto-attraversamento della pista in cunicolo impiantistico interrato;*
- b) tracciato di «superficie» con percorso compreso tra il nuovo tratto del Fosso Reale e la nuova viabilità di raccordo dello svincolo della A11 e l'abitato di Sesto Fiorentino.*

La soluzione a) è stata scartata per motivi di sicurezza della pista e perché presenta notevoli problematiche di praticabilità, in sicurezza, da parte degli addetti alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti.

La soluzione b) è apparsa, pertanto, la meno invadente, a costi sostenibili e tale da presentare minori rischi dal punto di vista manutentivo.

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI PRINCIPALI



Sempre secondo AdF l'interferenza tra il collettore fognario «Opera 6» e il nuovo sedime aereoportuale potrà essere superata con la realizzazione di un impianto di sollevamento da ubicarsi nei pressi del nuovo Colatore Destro, in grado di convogliare i reflui in una tubazione che correrà lungo il margine ovest del sedime aereoportuale (per una lunghezza di circa 2.000 metri) e quindi in una vasca di scarico posta al limite sud del sedime, in corrispondenza dell'attuale percorso fognario. Dalla vasca di raccolta i reflui si reimmetteranno a gravità nel collettore esistente.

INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI PRINCIPALI



Per quanto riguarda le interferenze (ostacoli) delle linee aeree di alta tensione, è stata verificata con Terna la possibile fattibilità di modificare l'altezza delle linee, aumentando nel tratto interessato il numero dei tralicci per ridurre la freccia della corda dei cavi e conseguentemente l'altezza delle linee interessate.

Lo studio di AdF non dice nient'altro sulle rimanenti interferenze in particolare sulle importanti reti di adduzione del metano di interesse nazionale gestite da SNAM.

INTERFERENZE CON ZONE DI PREGIO AMBIENTALE



Interferenze dirette dell'Aeroporto:

Gli interventi di mitigazione ambientale previsti nel SIA di AdF sono relativi alla creazione di una serie di aree umide:

- » *Area umida denominata il Piano in Comun e di Signa tra l'argine destro del Bisenzio ed il Fosso di Piano;*
- » *Area campestre il Prataccio sul margine occidentale dell'area di Focognano;*
- » *Area umida di Sesto Fiorentino tra il colatore sinistro e la zona dell'attuale motorizzazione civile all'Osmannoro.*

Interferenze dovute ai nuovi tracciati dei canali di bonifica:

L'impatto della deviazione del Fosso Reale con l'area di Focognano è stato risolto ipotizzando un tracciato di progetto inserito tra la discarica di case Passerini e l'impianto di selezione e compostaggio.

Restano molti dubbi sulla fattibilità di questo tracciato.

CONCLUSIONI



Il Consorzio di Bonifica ha agito e agirà in base a due principi basilari:

- 1. garantire invarianza di rischio idraulico rispetto alla situazione attuale;*
- 2. la manutenzione del «nuovo» fosso reale non dovrà in nessun modo costituire incremento di spesa per il bilancio consortile.*



WWW.CBMV.IT