

Alla **Direzione Ambiente**
c.a. Direttore
Ing. Ilaria Nasti

Firenze, 14 aprile 2025

Oggetto: PAU ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, “*Progetto di realizzazione della Linea Tramviaria 4.2 – Tratta le Piagge-Campi Bisenzio ed opere connesse*”, ubicata nei Comuni di Firenze e Campi Bisenzio (FI). Proponente: Comune di Firenze - Direzione Sistema Tramviario Metropolitano. Richiesta pareri e contributi istruttori sulla documentazione di chiarimento e convocazione della quarta riunione di CdS. **Invio contributo**

PREMESSA

Con nota assunta dal protocollo generale il 27.03.2025 con il n. 130725, il Comune di Campi Bisenzio, in qualità di Autorità competente per la procedura di PAU, ha convocato la quarta seduta della Conferenza di Servizi in oggetto e quindi richiesto i contributi tecnici istruttori sulla documentazione integrativa resa disponibile mediante indirizzo web.

Visionata la documentazione integrativa presentata, con particolare riferimento alla *Relazione di riscontro ai pareri degli Enti depositati in CDS il 20/01/2025 e successivi* (elab. FL42-D-X-GG-CDS-RT-02-A), e tenuto conto dei precedenti contributi dello scrivente Servizio, elaborati dopo l'avvio della procedura di P.A.U, ed in particolare dell'ultimo, inviato per la 3° seduta dalla Direzione Ambiente di appartenenza in data 16.01.2025 con prot. n. 19642, si rileva quanto sotto riportato.

CONTRIBUTO SULLA DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

Di seguito, diversamente dal contributo inviato per la 3° seduta, si riporta il solo contributo dell'Ufficio E.Q. Energia, Valutazione Ambientale e Bonifiche, in quanto non erano state fatte richieste particolari da parte dell'altro Ufficio E.Q. Sviluppo Spazi Verdi Urbani, facente parte del Servizio scrivente. Nel contributo della 3° seduta l'Ufficio E.Q. Sviluppo Spazi Verdi Urbani, a valle delle verifiche svolte risultate in parte positive o rinviate al progetto esecutivo, nelle conclusioni confermava, in generale, le precedenti valutazioni in merito agli accorgimenti volti al miglioramento della qualità e della vivibilità del tessuto urbano interessato dall'attraversamento della linea tranviaria.

- UFFICIO E.Q. ENERGIA, VALUTAZIONE AMBIENTALE E BONIFICHE

Come indicato in premessa, per la presente istruttoria, si è tenuto conto della *Relazione di riscontro ai pareri degli Enti*, che ha dato risposta ai diversi pareri e osservazioni inviati in sede di CdS del 20.01.2025 da parte dei soggetti ed enti convocati.

La nuova *Relazione di riscontro*, come la precedente trasmessa per la passata seduta, risulta articolata in punti di risposta con eventuali rinvii agli elaborati di riferimento trasmessi per la 4° seduta. I punti da 12.1 a 12.5, in particolare, danno riscontro ai residuali aspetti relativi al rischio idraulico, interferenza con la pista di manutenzione del Canale Macinante e siti inquinati, aspetti che permanevano a valle della 3° seduta. Il punto 12.7 è stato erroneamente attribuito all'ufficio E.Q. Sviluppo Spazi Verdi Urbani di questo Servizio, mentre invece fa riferimento, come il punto 12.4, alla pista del Canale Macinante; si rileva l'assenza del punto 12.6.

Nel presente contributo si è ritenuto opportuno mantenere l'articolazione suddetta, riportando le risposte fornite dal Proponente, come contenute nella *Relazione di riscontro* e, a seguire, le considerazioni istruttorie dello scrivente Servizio. Si ritiene inoltre di evidenziare che l'istruttoria riguarda ed ha sempre riguardato, anche nei passati contributi, il solo territorio comunale, fatta eccezione per quegli interventi che fanno riferimento al Canale Macinante, in quanto canale di proprietà del Comune di Firenze.

- **Punto 12.1** (ex 4.3.1 b-4 del contributo inviato per la 3° seduta)

Risposta del proponente: Si conferma che la progettazione strutturale del deposito tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno ($f_0 < 1$ Hz) e del periodo proprio delle tipologie edilizie previste.

12.1 - Istruttoria

Si prende atto della risposta fornita dal proponente.

- **Punto 12.2** (ex 4.3.1 b-5 del contributo inviato per la 3° seduta)

Risposta del proponente: È stato aggiunto il capitolo 3.4.2 alla *Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità* con specifico riferimento alla scheda ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2 del PO approvato.

Vedere Cap. 02-IN-Studi ed indagini/10-II-IDROLOGIA ED IDRAULICA, cartelle dei modelli idraulici e Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità Cod. Elab. FL42-D-T-II-II-01-EGG-RT-01-D.

12.2 - Istruttoria

Visionata la *Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità* (FL42-D-T-II-II-01-EGG-RT-01-D) si riscontra che la scheda *ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2*, inserita nel paragrafo 3.4.2, erroneamente è quella del PO adottato con DCC 6/2023 e non del PO approvato con DCC 20/2024 del 27.03.2024 la quale riporta, rispetto alla prima, anche l'area del Deposito.

Nello stesso paragrafo 3.4.2 sono riportate delle considerazioni di carattere generale che rispondono ai contenuti della scheda del PO adottato: tali contenuti sono stati derivati dalla LR 41/2018, come previsto dal DPGR 5/R/2020. Rispetto a quanto richiesto dalla LR 41/2018, le risposte fornite nella Relazione risultano in parte non corrette laddove si riporta quanto segue: *“Si conferma che le condizioni di progetto si presentano tali da non aggravare il rischio medio R2 (è stato redatto apposito modello messo a disposizione degli enti nel corso della Conferenza di Servizi)”*, quando invece, secondo l'art.13 della citata legge regionale, le condizioni per le infrastrutture e parcheggi di superficie sono le seguenti: *“sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree”* e *“che non sia superato il rischio medio R2”*, oltre che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

Visto quanto sopra, e per quanto già evidenziato nel precedente contributo, si ritiene che le condizioni da individuare debbano essere coerenti con quanto dettato dalla LR 41/2018 e puntualizzate rispetto ai seguenti interventi di maggior rilievo previsti in progetto, tenendo conto quindi delle condizioni di rischio effettive, come derivabili dal modello idraulico (tipologia di evento, magnitudo, battenti, velocità):

- Linea tramviaria e relative fermate;
- Parcheggio Campania;
- SSE presso il parcheggio Campania;
- Deposito San Donnino;
- SSE presso Deposito San Donnino;
- Parcheggio San Donnino;
- Pista Ciclabile.

Nel paragrafo 5.2.1 *“Interventi previsti nel Comune di Firenze”* della Relazione vengono definiti gli interventi per la gestione del rischio alluvioni. Nel paragrafo in questione, tuttavia, gli unici interventi previsti riguardano il Deposito tranviario, rispetto al quale viene richiamato un franco di 30 cm come derivato dal RUC vigente. Tale franco risulta superato dalle NTA del PO adottato e da quelle del PO approvato (rif. art.84 comma 1.3 delle NTA del PO); questa situazione, in realtà, risulterebbe già chiarita nell'ambito delle risposte fornite dal proponente nelle *Relazioni di riscontro* delle precedenti sedute di CdS, dove appunto si asserisce che il franco da rispettare è quello di 50 cm, rinviando comunque alcuni dettagli alla progettazione esecutiva (rif. punto 16.16 della *Relazione di riscontro* della 1° seduta; punto 4.31 della *Relazione di riscontro* della 3° seduta).

Oltre che correggere il franco idraulico da 30cm a 50cm, si ritiene che nel suddetto paragrafo debbano essere riportati i criteri e le condizioni idrauliche per i singoli interventi previsti in progetto, come sopra elencati. Di tali condizioni e criteri si dovrà tenere conto nell'ambito della progettazione o, se del caso, il proponente dovrà dare atto di averli già rispettati nell'ambito del progetto.

Per tutto quanto sopra rilevato, considerato anche quanto già evidenziato nei precedenti contributi, si ribadisce e si richiede, per l'approvazione del progetto definitivo, che la Relazione idrologica-idraulica

e di compatibilità (cod. elab. FL42-D-T-II-II-01-EGG-RT-01-D) sia integrata con gli studi idraulici e correlate norme del nuovo Piano Strutturale e del Piano Operativo approvati, con particolare riferimento alla scheda ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2 del PO approvato (DCC 20/2024 del 27.03.2024), al fine di definire le idonee condizioni e criteri di fattibilità per il contenimento del rischio relativo degli interventi in progetto, in relazione alla pericolosità idraulica riscontrabile presso le singole aree di intervento (tipologia di evento, magnitudo, battenti e velocità). Di tali criteri e condizioni si dovrà tenere conto per la progettazione delle opere di messa in sicurezza idraulica e/o di gestione del rischio idraulico in particolare per i seguenti interventi di maggior rilievo previsti in progetto:

- Linea tramviaria e relative fermate;
- Parcheggio Campania;
- SSE presso il parcheggio Campania;
- Deposito San Donnino;
- SSE presso Deposito San Donnino;
- Parcheggio San Donnino;
- Pista Ciclabile.

Nell'ambito del paragrafo 5.2.1 *Interventi previsti nel Comune di Firenze* della Relazione, oltre che correggere il franco idraulico da 30cm a 50cm per il Deposito, dovranno essere riportati i criteri e le condizioni idrauliche per i singoli interventi previsti in progetto, come sopra elencati. Di tali condizioni e criteri si dovrà tenere conto nell'ambito della progettazione o, se del caso, il proponente dovrà dare atto di averli già rispettati nell'ambito del progetto, salvo possibilità di rinvio a successive fasi (p.e. per interventi non strutturali quali le misure preventive atte a regolare l'utilizzo in caso di eventi alluvionali).

Per quanto riguarda il secondo punto di risposta (*Vedere Cap. 02-IN-Studi ed indagini/10-II-IDROLOGIA ED IDRAULICA, cartelle dei modelli idraulici...*), si fa presente che questo Servizio non ha competenze in merito alla modellistica idraulica e quindi rispetto ai *file* del modello matematico HEC-RAS contenuti nella cartelle.

- **Punto 12.3** (ex 4.3.1 b-9 del contributo inviato per la 3° seduta)

Risposta del proponente: La compatibilità idraulica dell'infrastruttura, così come descritto nella revisione della Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità, non presenta opere strutturali funzionali alla compatibilità stessa a meno di opere di trasparenza del rilevato. Pertanto, tali opere di trasparenza non presentano per loro natura e conformazione fisica sottrazione volumetrica alla libera espansione della piena TR200. La revisione modellistica è stata sviluppata concordemente con gli enti preposti (Regione Toscana Genio Civile Valdarno Centrale) anche in relazione alle condizioni al contorno ed alle sollecitazioni simulate.

Vedere Cap. 02-IN-Studi ed indagini/10-II-IDROLOGIA ED IDRAULICA, cartelle dei modelli idraulici

12.3 - Istruttoria

Rispetto alla risposta del Proponente si evidenzia che solo a valle della verifica di conformazione del progetto ai criteri e alle condizioni che saranno dettate dalla Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità, revisionata come richiesto al precedente punto 12.2, potrà essere valutata la necessità di interventi strutturali che possano eventualmente determinare sottrazione volumetrica in caso di evento esondativo. Permane pertanto quanto già richiesto in precedenza:

F) Nel caso in cui la Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità revisionata preveda misure strutturali per il superamento del rischio idraulico che comportino sottrazione volumetrica rispetto all'evento con Tr.200 anni, il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree dovrà essere verificato implementando ulteriormente il modello idraulico già eseguito (sempre che il modello eseguito e le condizioni al contorno adottate siano ritenute idonee dai soggetti competenti), che dovrà considerare anche le casse di compenso previste nel comune di Campi Bisenzio.

In merito al secondo punto relativo alle "cartelle dei modelli idraulici" si rinvia alla parte finale del punto 12.2.

- Punto 12.4 (ex 4.3.1 b-11 del contributo inviato per la 3° seduta)

Risposta del proponente: Si prende atto della richiesta e viene modificata la sistemazione interna del parcheggio eliminando gli stalli di sosta moto per creare un percorso pedonale che porta all'unico attraversamento per l'accesso alla fermata Pistoiese con la pista contigua per i mezzi di manutenzione (vedi immagine sottostante); vengono altresì inseriti paletti con catenella presso l'ingresso con via San Jacopo.

Vedere Cap. 08-AC-Opere Finitura/ 01-UR-Sistemazioni Urbanistiche Planimetrie sistemazioni urbanistiche cod. elab. FL42-D-Y-AC-UR-00-URB-PL-01-D e FL42-D-Y-AC-UR-01-P03-PL-06-D

12.4 - Istruttoria

Visionato l'elaborato FL42-D-Y-AC-UR-01-P03-PL-06-D si prende favorevolmente atto della soluzione proposta che prevede un unico attraversamento per l'accesso alla fermata Pistoiese. **Per tale attraversamento, si ritiene di ricordare quanto già richiesto nel precedente contributo per cui "l'attraversamento dovrà essere opportunamente segnalato e messo in sicurezza rispetto al transito dei mezzi d'opera."**

Si rileva infine che nell'elaborato progettuale FL42-D-Y-AC-UR-01-P03-PL-06-D non risulta indicato il sistema di impedimento all'accesso costituito da paletti e catenella presso la pista di manutenzione di via di San Jacopo (diversamente pertanto da quanto dichiarato dal Proponente), come invece correttamente previsto per l'altra pista di manutenzione del Canale Macinante adiacente il parcheggio "Pistoiese".

- Punto 12.5 (ex 4.3.1 b-13 del contributo inviato per la 3° seduta)

Risposta del proponente: In merito al sito SISBON FI-1603 è stato presentato il documento FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-02-A Piano di indagini preliminari area "Deposito" NTV foglio 38 particella 606. In data 04/02/2025 ARPAT con nota prot. FI.01.23.16/450.2 ha espresso parere favorevole all'esecuzione del piano preliminare di indagine con prescrizioni. Le prescrizioni sono state accolte nella rev. B del documento FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-02-B trasmesso in data 10/2/2025. Il piano di indagine è attualmente in corso con il contraddittorio dell'ARPAT. Si allega ad ogni modo nuovamente il documento.

Vedere Cap. 03-PA-PAUR\05-PU-PUT Piano di indagini preliminari area "Deposito" cod. elab. FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-02-B.

12.5 - Istruttoria

Preso atto dell'attivazione del procedimento 242-ter, di competenza regionale, per il sito FI-1603 e dell'esecuzione del *Piano di indagini preliminari area "Deposito"* in contraddittorio con ARPAT, si fa presente l'opportunità del proponente di aggiornare i seguenti documenti, includendo anche il sito con cod. SISBON FI-1603:

- il documento FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-01-C **Siti in bonifica**,
- capitolo 6 "RICOGNIZIONE SITI CON PROCEDIMENTI AMBIENTALI LUNGO LA TRATTA IN PROGETTO" del documento FL42-D-M-PA-PU-00-EGG-RT-01-C **Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre**.

- Punto 12.7

Risposta del proponente: Vedasi risposta al punto 12.4.

Vedere Cap. 08-AC-Opere Finitura/ 01-UR-Sistemazioni Urbanistiche Planimetrie sistemazioni urbanistiche cod. elab. FL42-D-Y-AC-UR-00-URB-PL-06-D e FL42-D-Y-AC-UR-01-P03-PL-01-C e FL42-D-Y-AC-UR-01-P03-PA-01-C

12.7 – Istruttoria

Come indicato in premessa, il punto 12.7 è stato erroneamente attribuito all'ufficio E.Q. Sviluppo Spazi Verdi Urbani di questo Servizio. Per l'istruttoria si rinvia dunque al punto 12.4 relativo alla pista del Canale Macinante.

- Ex punto 4.3.1 b-6 del contributo relativo alla 3° seduta

Nella Relazione di Riscontro inviata manca la risposta del Proponente al precedente punto 4.3.1 b-6 – Istruttoria, contenuto nel contributo trasmesso per la 3° seduta.

In data 11.04.2025, tuttavia, risulta trasmessa ulteriore documentazione integrativa da parte del proponente, nella pagina dedicata e *linkata* nella lettera di convocazione della 4° seduta della CdS.

Tra questa ulteriore documentazione risulta la *Relazione di sintesi per la fattibilità geologica, sismica ed idraulica delle opere comportanti variante urbanistica (ex Allegato 19.18)* (elaborato: FL42-D-X-IN-GE-03-EGG-RT-01-D), cui faceva riferimento il punto 4.3.1 b-6 del contributo relativo alla 3° seduta.

- 4.3.1 b-6 – Istruttoria

Visionata la nuova *Relazione di sintesi per la fattibilità geologica, sismica ed idraulica delle opere comportanti variante urbanistica (ex Allegato 19.18)*, revisionata il 04.2025, si rileva che la stessa è stata correttamente integrata con la scheda del PO approvato, completa anche del paragrafo “*criteri di fattibilità e prescrizioni*” relativo agli aspetti geologici, idraulici e sismici, mancante nella versione precedente.

Al paragrafo 5 – Condizioni di fattibilità idraulica, per le opere ricadenti nel comune di Firenze, sono state definite condizioni per il Deposito (quota di sicurezza idraulica compreso franco pari a 48.60 m slmm) e per la SSE Campania per la quale si riporta che “*Nel progetto esecutivo si impone che l’intera SSE sia rialzata di 50 cm rispetto alla quota prevista.*” (quota dell’evento con Tr.200 anni pari a 38,09 m slmm).

Nel paragrafo risultano riferimenti alle volumetrie sottratte dal progetto, alle volumetrie compensate e alla modellizzazione idraulica eseguita.

Considerato quanto richiesto al punto 12.2, potrebbero essere previsti ulteriori condizionamenti per gli altri interventi in variante (p.e. Parcheggio Campania); in ogni caso, tenuto conto che la Relazione deve essere depositata la Genio Civile competente per le opportune valutazioni, si rinvia a questo ufficio regionale per le verifiche di competenza previste ai sensi del DPGR 5/R/2020.

CONCLUSIONI

Esaminata la nuova *Relazione di riscontro ai pareri degli Enti* e gli elaborati integrativi trasmessi e visionati dallo scrivente Servizio, risulta che il Proponente ha in parte affrontato e risolto alcuni aspetti rilevati nel precedente contributo della 3° seduta.

Permangono ancora da chiarire ed approfondire gli aspetti inerenti il rischio idraulico, i quali risultano considerati in modo troppo generico nella *Relazione idrologica-idraulica e di compatibilità* (FL42-D-T-II-II-01-EGG-RT-01-D) e pertanto non sono forniti elementi puntuali che consentano una valutazione, da parte dello stesso proponente, dello stato di rischio delle opere in progetto e delle condizioni per il contenimento dello stesso (es. per non superamento del rischio medio R2) e comunque della coerenza con quanto dettato dalla normativa comunale e quindi dalla LR 41/2018.

Si rinvia infine ai singoli punti sopra riportati per le specifiche degli eventuali aspetti da attenzionare e/o approfondire nelle successive fasi progettuali o per i quali permangono richieste di integrazione.

Il Responsabile della E.Q.
Energia, Valutazione Ambientale e Bonifiche
Ing. Iacopo Bianchi

Il Dirigente
Ing. Raffaele Gualdani