

DIREZIONE OPERE PUBBLICHE

COMMITTENTE SCR Piemonte		COMUNE Città di TORINO					
LIVELLO PROGETTUALE PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA							
CUP C14E21001220001		TITOLO INTERVENTO TORINO, IL SUO PARCO, IL SUO FIUME: MEMORIA E FUTURO” REALIZZAZIONE DELLA BIBLIOTECA CIVICA E RIQUALIFICAZIONE DEL TEATRO NUOVO					
CODICE OPERA 22044D02							
ELABORATO N. 001		TITOLO ELABORATO RELAZIONE CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE					
DATA novembre 2022		SCALA -	AREA PROGETTUALE INTERFERENZE				
FORMATO DI STAMPA A4		CODICE GENERALE ELABORATO 22044D02_1_0_P_IN_00_CB_001_1		NOME FILE 22044D02_1_0_P_IN_00_CB_001_1_Rel interferenze.docx			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE			DIS.	CONTR.	APPR.
0	settembre 2022	Prima Emissione			LPR	LPR	LCN
1	novembre 2022	Emissione per Conferenza dei Servizi			LPR	LPR	LCN
RTP PROGETTAZIONE				TIMBRI - FIRME			
RAFAEL MONEO Arch. Rafael Moneo (mandante) Calle Cinca 5 - 28002 Madrid (Spagna)		Isolarchitetti S.r.l. (mandante) Via Mazzini, 33 - 10123 Torino		Direttore Tecnico: Ing. Stefano Loprevite (ICIS Srl)			
 ICIS Ing. Quirico		ICIS S.r.l. (mandataria) Corso Einaudi, 8 - 10128 Torino		Integrazione prestazioni specialistiche: Ing. Luciano Luciani (ICIS Srl)			
 MCM GRUPPO DIMENSIONE		MCM Ingegneria (mandante) Vicolo Vincenzo Monti, 8, 10095 Grugliasco (TO)					
 onleco		Onleco Srl (mandante) Via Pigafetta,3 - 10129 Torino					
ORGANISMO DI CONTROLLO CONTECO S.p.A. Responsabile di Commessa: Ing. Daniele Baldi				SCR PIEMONTE S.p.A. Responsabile del Procedimento: Arch. Sergio Manto			

Sommario

1	Premessa.....	2
1.1	Glossario & acronimi	2
2	Rete acquedotto	5
3	Rete energia elettrica	6
4	Rete distribuzione gas	7
5	Rete Fognaria	8
5.1	Fognatura nera - profonda	9
5.2	Fognatura bianca- profonda.....	10
5.3	Fognatura nera – interferente.....	11
5.4	Fognatura bianca – interferente.....	12
5.5	Risoluzione dell’interferenza fognature nera & bianca.....	13
6	“Sovrapposizioni di confine”	15

1 Premessa

In questa relazione sono affrontate le problematiche delle *interferenze* intendendo per tali non solo quelle di “scontro fisico diretto” fra opere esistenti e nuove (per es. quelle - trattate nella prima parte del documento - che si creano tra rete di fognatura nera / bianca e le fondazioni del corpo ipogeo) ma anche le “sovrapposizioni di confine” fra l’edificato che la Proprietà del Complesso di Torino Esposizioni ha destinato in uso-gestione a Enti differenti.

Per lo “scontro fisico” si individuano proposte tecniche di risoluzione; per le “sovrapposizioni di confine” l’ipotesi è in ambito amministrativo.

Le prime trovano, quindi, una soluzione progettuale, le seconde non possono che essere rimandate a specifici accordi che esulano dall’ambito di competenza dell’incarico attuale del Raggruppamento.

NB.: nell’esposizione delle ipotesi progettuali – per quanto di interesse – le quote [in metri] dei tracciati e delle esistenti e nuove strutture sono riferite ai valori assoluti sul livello mare (q.te ≡ s.l.m.).

1.1 Glossario & acronimi

SUL COMPENSORIO E IL PROGETTO

✓ Compensorio di Torino Esposizioni	<i>compensorio TOESPO</i>
✓ Padiglioni di Torino Esposizioni (Pad. 1, 2, 2b, 3, 3b, 4, 5)	<i>compendio o complesso TORINO ESPOSIZIONI O TOESPO</i>
✓ Insieme dei padiglioni 1, 2, 2b, 3, 3b, 4, Rotonda, Teatro Nuovo	<i>complesso SOTTASS- NERVI</i>
✓ Insieme dei Padiglioni 2, 2b, 4	- <i>parte del complesso SOTTASS- NERVI</i> - <i>padiglioni destinati alla BCC</i>
✓ Padiglione 4	- <i>Padiglione 4</i> - <i>Padiglione in sottopiano</i> - <i>Padiglione semi-ipogeo</i>
✓ Padiglione 5 del compensorio TOESPO	<i>(padiglione) MORANDI</i>
✓ “Polo della Cultura e Campus dell’Architettura del Design” (v. protocollo d’intesa MIUR, CITTÀ, POLITECNICO)	<i>CAMPUS VALENTINO</i>
✓ Studio di Fattibilità	<i>SdF</i>
✓ Progetto di Fattibilità Tecnico-Economico	<i>PdFTE</i>
✓ Raggruppamento temporaneo di Professionisti e Società di Ingegneria affidatario dello SdF	<i>RT</i>
✓ Gruppo di Lavoro della Raggruppamento Temporaneo	<i>GdL</i>
✓ Collegi di Architettura, Pianificazione e Design del Politecnico di Torino	<i>(SCUOLA DI) ARCHITETTURA</i>

RELAZIONE INTERFERENZE

✓ Corpi di fabbrica singoli	<i>PADIGLIONI</i>
✓ Scenario metaprogettuale di insediamento	<i>SCENARIO</i>
✓ Soluzione metaprogettuale ritenuta preferibile fra i diversi scenari	<i>SOLUZIONE REALIZZATIVA</i>
✓ Interventi realizzativa di opere autonome, finanziariamente e funzionalmente.	<i>UNITÀ D'INTERVENTO (U.I.)</i>
✓ Superficie utile lorda (superficie costruita al lordo dei muri)	<i>SUL</i>
✓ Biblioteca Civica Centrale	<i>BCC</i>
✓ Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio	<i>SABAP</i>

SUI PADIGLIONI

✓ Volume edificato antistante il 2b	<i>AVANCORPO</i>
✓ Volume del padiglione 2	<i>NAVATA CENTRALE</i>
✓ Copertura della navata centrale	<i>VOLTA (nervata)</i>
✓ Terrazzamento o loggiato (interno o esterno)	<i>BALCONATA (interna o esterna) TERRAZZA (sul parco)</i>
✓ Volumi edificati interrati	<i>VOLUMI IPOGEI (tecnologici, laboratori etc.)</i>
✓ Volumi edificati destinati agli impianti	<i>LOCALI TECNOLOGICI</i>
✓ Aree esterne	<i>CORTE (sul fronte EST) SAGRATO (sul fronte OVEST)</i>
✓ Area ipogea interna aperta e alberata	<i>PATIO CENTRALE PIANO SEMI-IPOGEO</i>
✓ Area coperta dalla calotta sferica	<i>ABSIDE</i>

SULLA BIBLIOTECA

✓ Libri, riviste, volumi cartacei, dossier, materiale librario e affini, materiale documentario	<i>DOCUMENTI (non volumi)</i>
✓ Contenitori di documenti archiviati	<i>SCAFFALI</i>
✓ Superfici di alloggio dei documenti archiviati	<i>RIPIANI</i>
✓ Sala convegni, conferenze, seminari	<i>SALA INCONTRI</i>

SULLA PROGETTAZIONE

✓ Linee Guida della BCC	<i>LG - BCC</i>
-------------------------	-----------------

RELAZIONE INTERFERENZE

✓ Linee Guida del MIMS	<i>LG - MIMS</i>
✓ Documento di indirizzo alla Progettazione	<i>DIP</i>
✓ Raggruppamento Temporaneo incaricato del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica/Gruppo di Lavoro del PFTE	<i>RT/GdL</i>
✓ Prodotti progettuali	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Studio di Fattibilità (SdF)</i> - <i>Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE)</i> - <i>Progetto Definitivo/Esecutivo (PD/PE)</i> - <i>Piano di Sicurezza e Coordinamento della Sicurezza (PSC)</i>

SULL'ESECUZIONE

✓ Stazione appaltante	<i>S.A.</i>
✓ Responsabile Unico del Procedimento	<i>RUP</i>
✓ D.Lgs 50/2016 e s.m.i. (Codice Appalti Pubblici)	<i>CODICE</i>
✓ Operatore economico affidatario del PE & dei lavori	<i>APPALTATORE</i>
✓ Gruppo incaricato del progetto esecutivo	<i>PROGETTISTA ESECUTIVO</i>
✓ Impresa o gruppo di imprese esecutrice dei lavori	<i>IMPRESA</i>

2 Rete acquedotto

La rete esistente **non interessa** la aree di intervento.

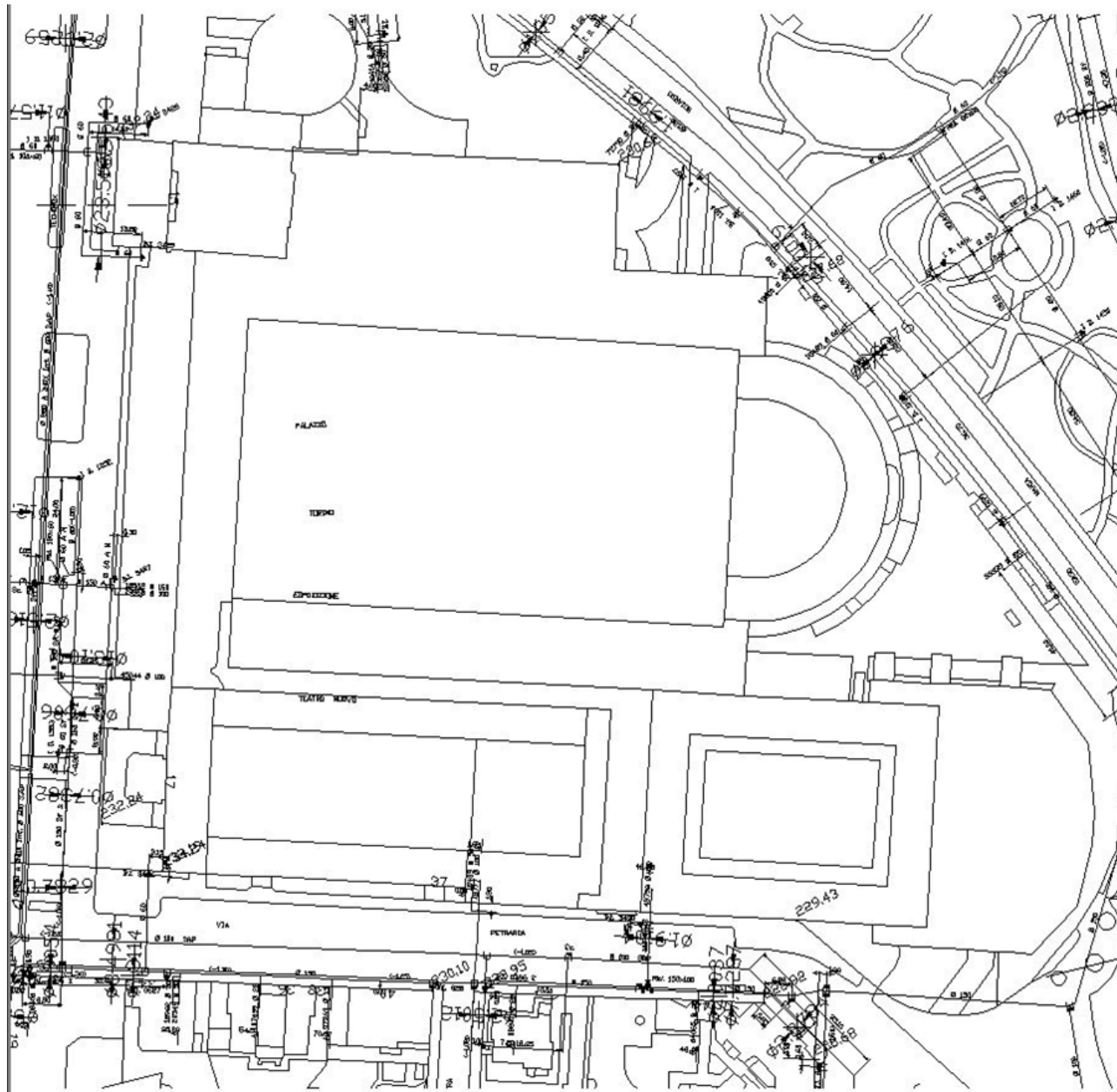


Figura 1 - Planimetria rete acquedotto

3 Rete energia elettrica

La rete principale esistente **non interessa** la aree di intervento.

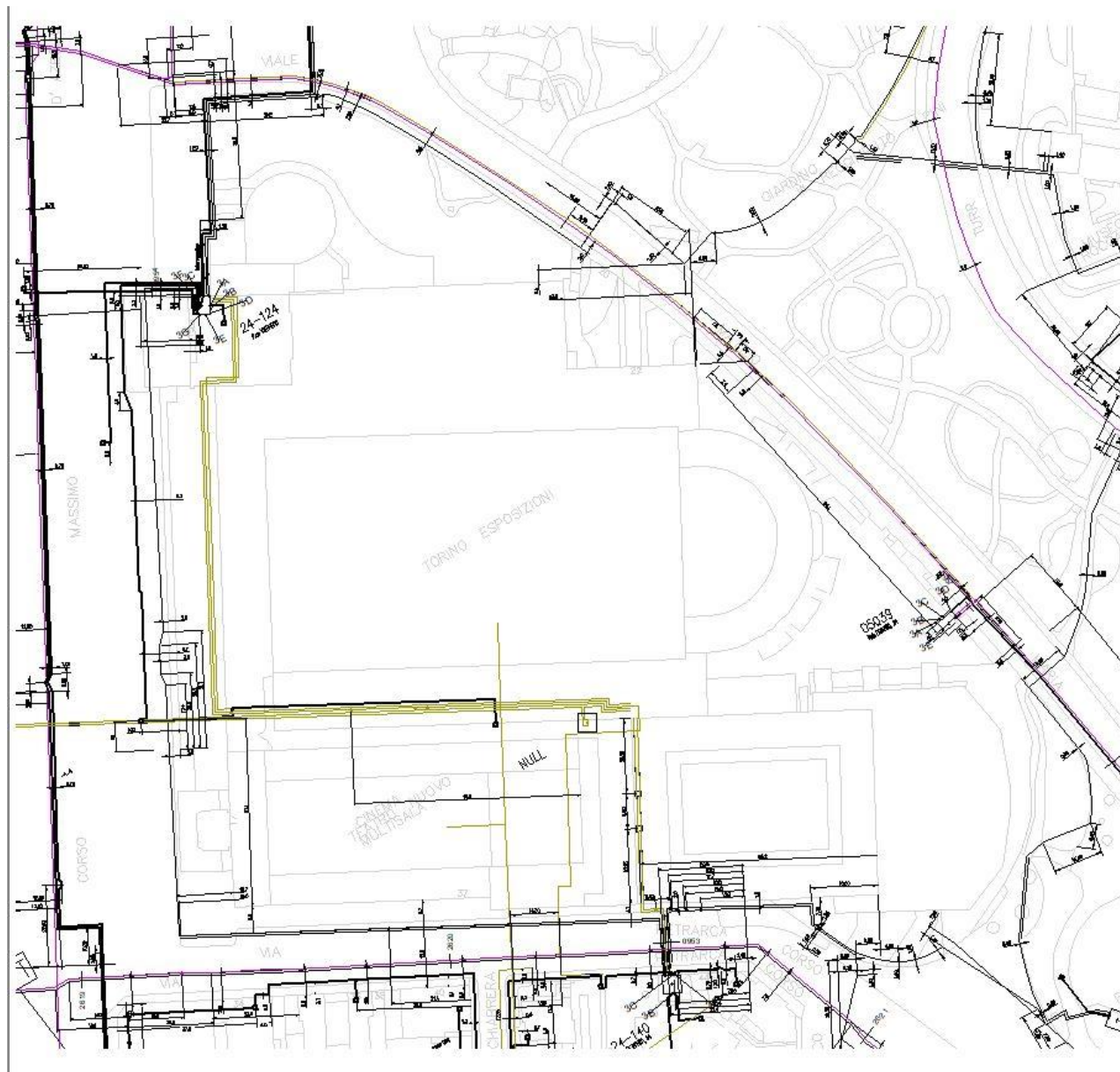


Figura 2 - Planimetria rete principale energia elettrica

4 Rete distribuzione gas

La rete esistente **non interessa** la aree di intervento.

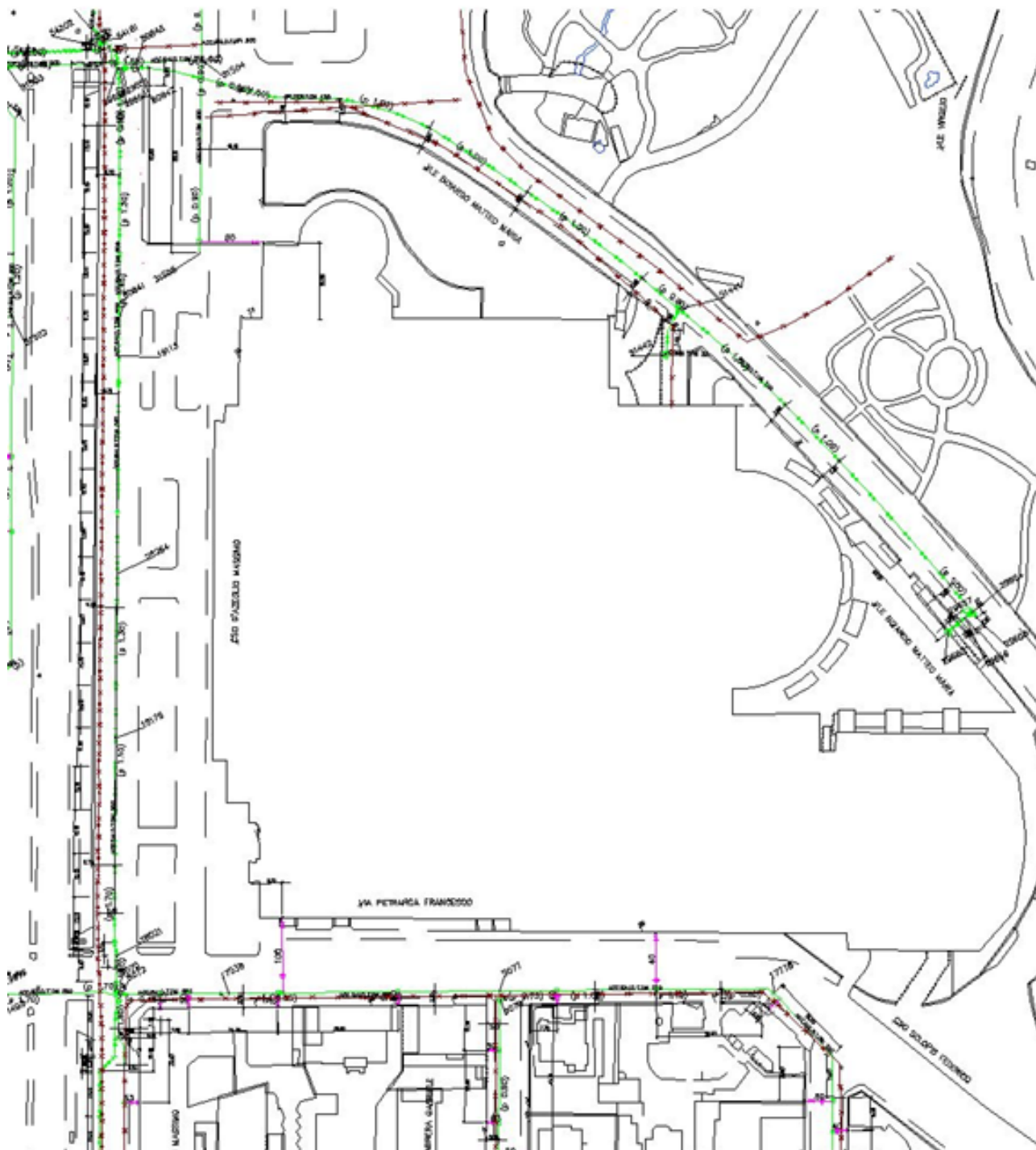


Figura 3 - Planimetria rete distribuzione gas

5 Rete Fognaria

La rete esistente interessa la aree di intervento.

Sono presenti (da cartografia SMAT) due collettori in attraversamento al fabbricato.

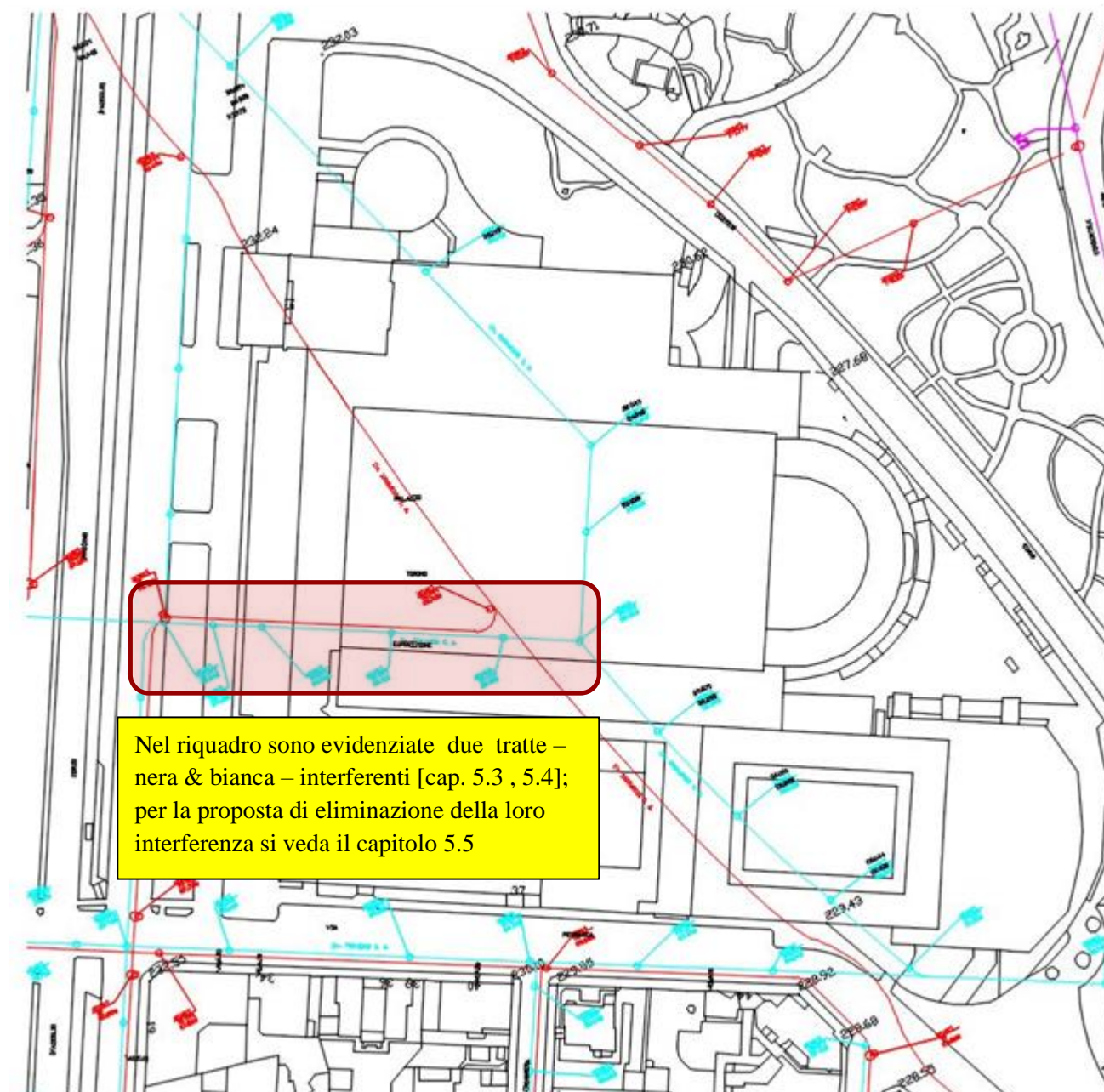


Figura 4 - Planimetria rete fognaria principale (tracciato bianca = colore blu ; tracciato nera = colore rosso)

5.1 Fognatura nera - profonda

Si tratta di un collettore nero in calcestruzzo abbastanza datato costruito in galleria con una sezione ovoidale di 1.200 x 2.100 mm il cui scorrivole – nella zona di interesse – è ad una quota prossima ai 222,56m s.l.m., quindi a circa 10,0 m dall'esistente piano campagna odierno (che, all'interno fabbricato, si colloca mediamente a ppf = 232,47m s.l.m.).

Questo collettore, benché sgravato da quello consortile esistente e dalla nuova tubazione consortile in corso di realizzazione, risulta in funzione.

Dalle quote di cartografia, l'ovoidale non interferisce di fatto con gli scavi e le opere in progetto.

I pozzi di ispezione esistenti, interni all'edificio, rimarranno nella stessa posizione ma saranno portati alla quota del piano pavimento finito di piano interrato nell'area destinata agli impianti.

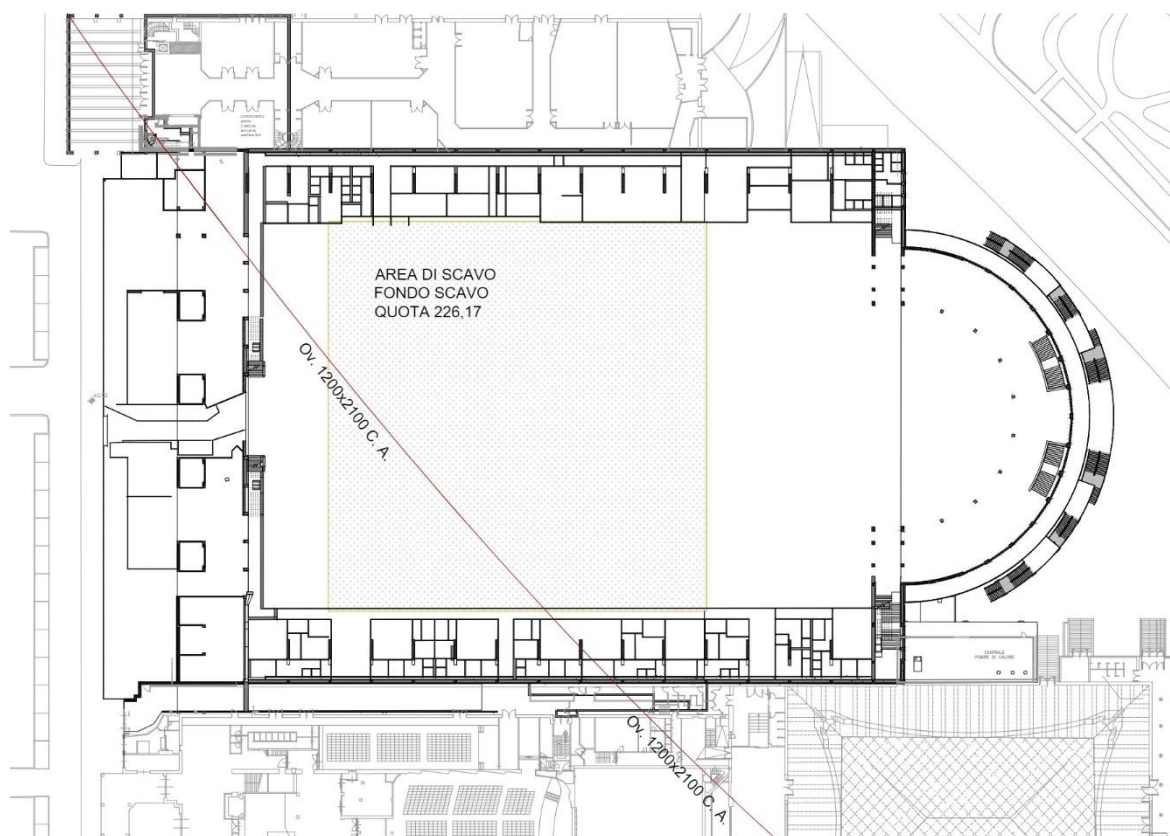


Figura 5 - Planimetria rete fognaria nera-profonda

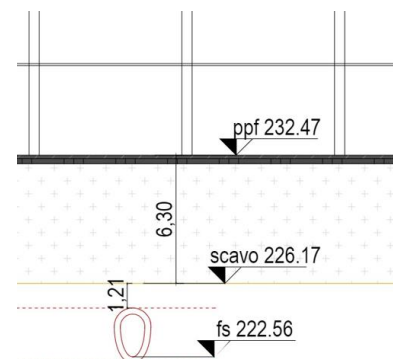


Figura 6 – Sezione schematica rete fognaria nera profonda

5.2 Fognatura bianca- profonda

Si tratta di un collettore bianco in c.a. con sezione circolare di diametro 2.000 mm il cui scorrevole corre mediamente ad una quota prossima ai 223,83m s.l.m., quindi a oltre 8,0 m dall'esistente piano interno attuale dell'Aula Nervi.

Il collettore risulta in funzione.

Dalle quote rilevate in cartografia, il collettore interferisce di fatto con gli scavi e le opere in progetto.

Quindi poiché il piano di fondo scavo (q.ta = 226,17m s.l.m.) arriverà a lambire il suo estradosso - vedere figura 8 - è prevista un'attività di consolidamento e protezione dello stesso, per i tratti interessati.

I pozzi di ispezione esistenti, interni all'edificio, rimarranno nella stessa posizione ma saranno portati alla quota del piano pavimento finito di piano interrato nell'area destinata agli impianti.

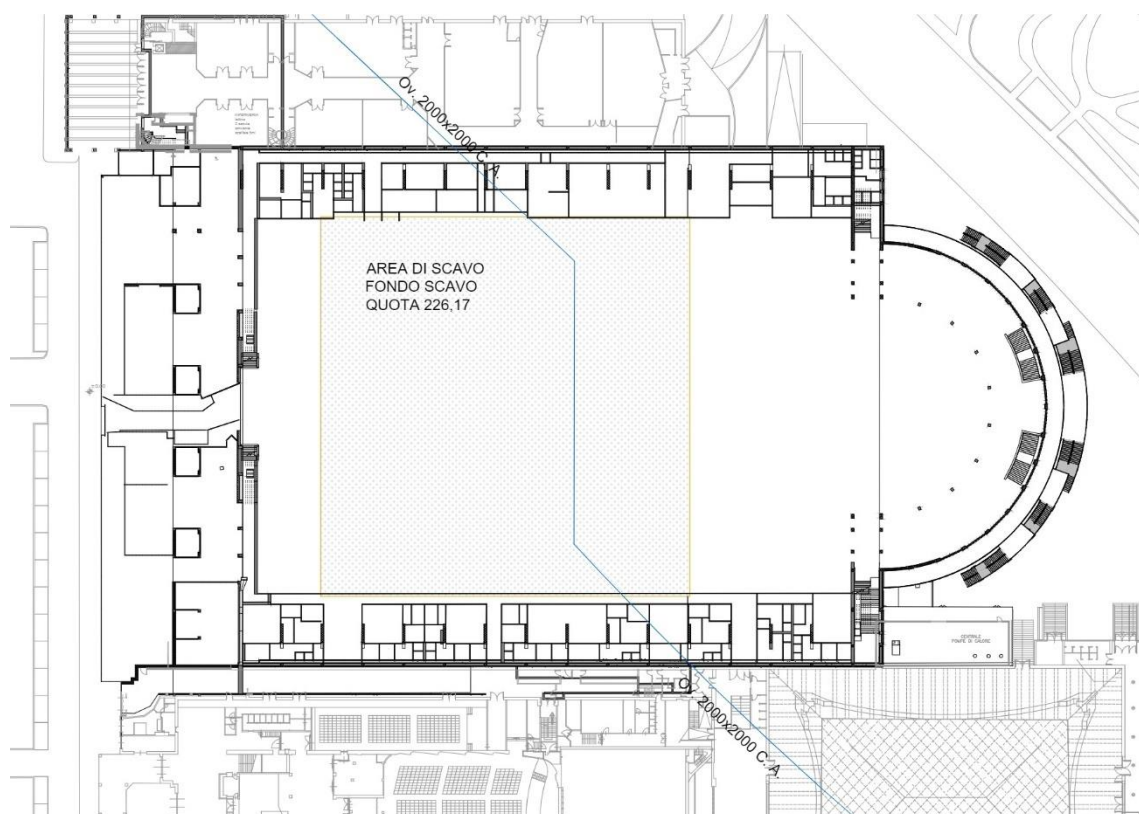


Figura 7 - Planimetria rete fognaria bianca-profonda

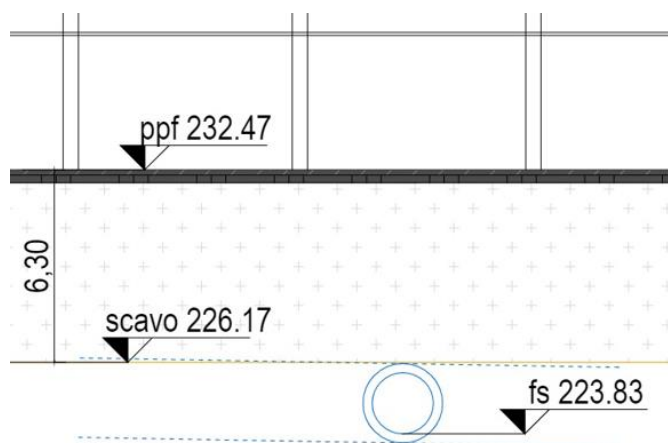


Figura 8 – Sezione schematica rete fognaria bianca profonda

5.3 Fognatura nera – interferente

Risulta interferente il collettore proveniente da C.so Massimo che si innesta in area di intervento sulla fognatura nera profonda di cui si è discusso al capitolo 5.1 precedente.

Questo collettore (dimensioni non indicate sulla cartografia SMAT; per le verifiche di cui ci occupiamo, si assumono identiche dimensioni dell'ovoidale di bianca 70x120cm in c.a. esaminato al successivo capitolo 5.4) risulta avere lo scorrere posato a circa 226,90m s.l.m., quindi circa 5,60m dall'esistente piano campagna. Poiché lo scavo interno all'edificio arriverà a quota=226,17m s.l.m. [circa -6,3m dal p.p.f. attuale] il collettore è **completamente interferente**.

Per l'ipotesi di progetto per la risoluzione dell'interferenza si veda il capitolo 5.5 riportato nel seguito.

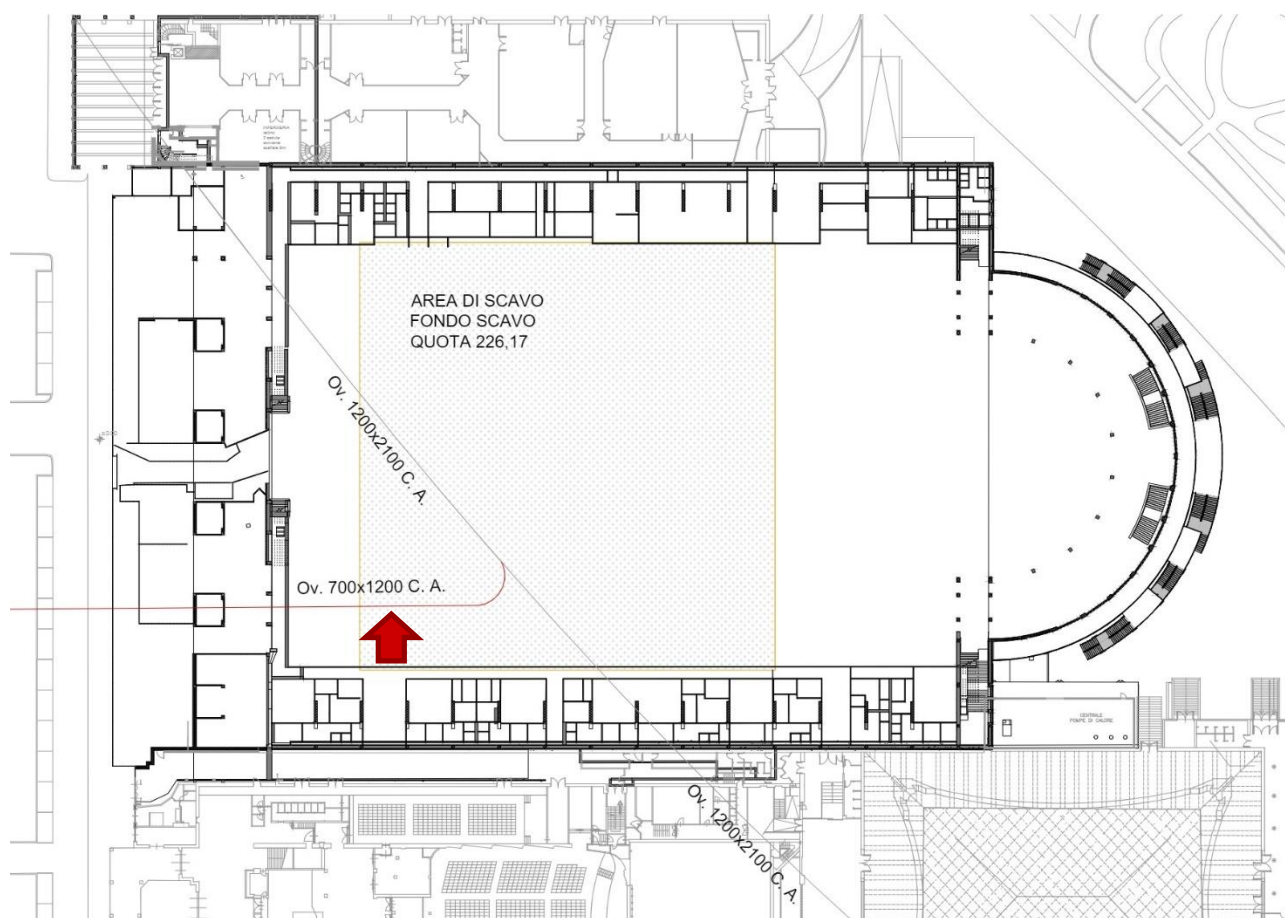


Figura 9 - Planimetria rete fognaria nera interferente

5.4 Fognatura bianca – interferente

Risulta interferente anche il collettore di bianca proveniente da C.so Massimo che si innesta in corrispondenza dell'area di intervento sulla fognatura bianca profonda.

Questo collettore (ovoidale 70x120cm in c.a.) risulta avere lo scorrivo posato a circa 229,00m s.l.m., quindi a circa 3,5m dall'esistente piano campagna.

Valutato che la profondità dello scavo interno all'edificio arriverà a circa -6,3m (226,17m s.l.m.), il collettore è **completamente interferente**.

Per l'ipotesi di progetto per la risoluzione dell'interferenza si veda il capitolo 5.5 riportato nel seguito.

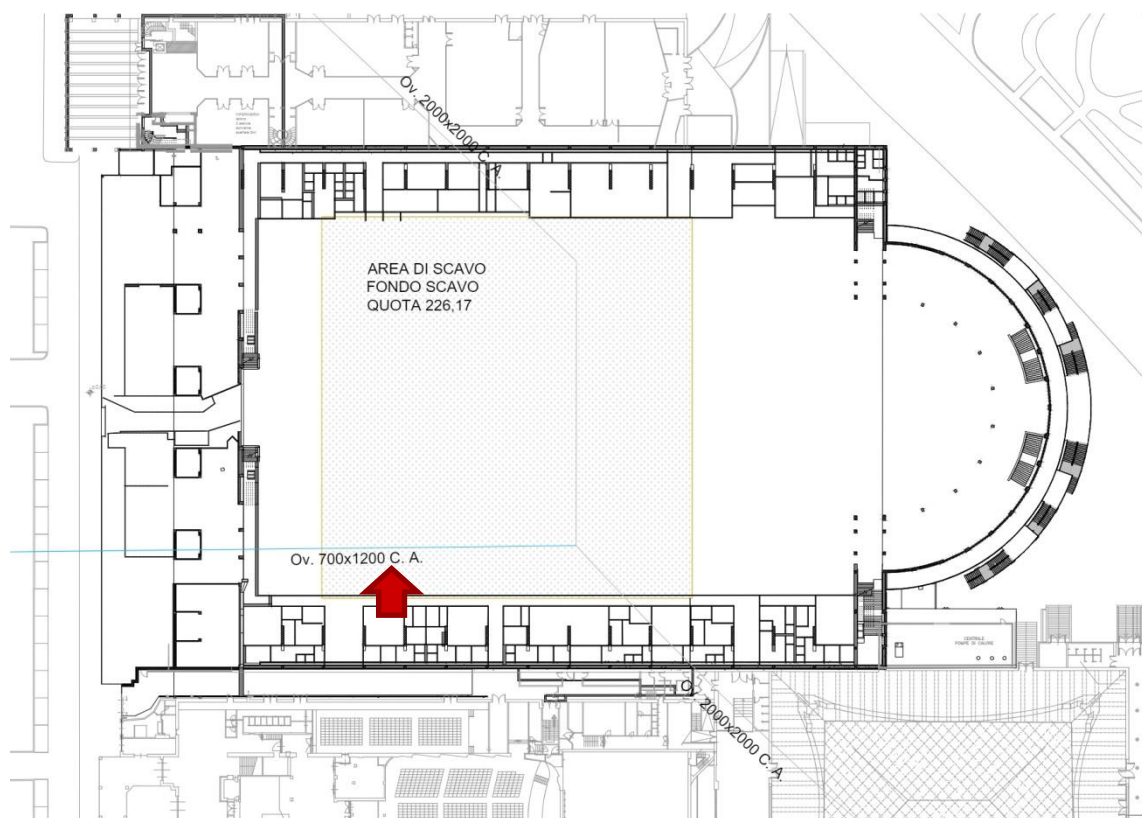


Figura 10 - Planimetria rete fognaria bianca interferente

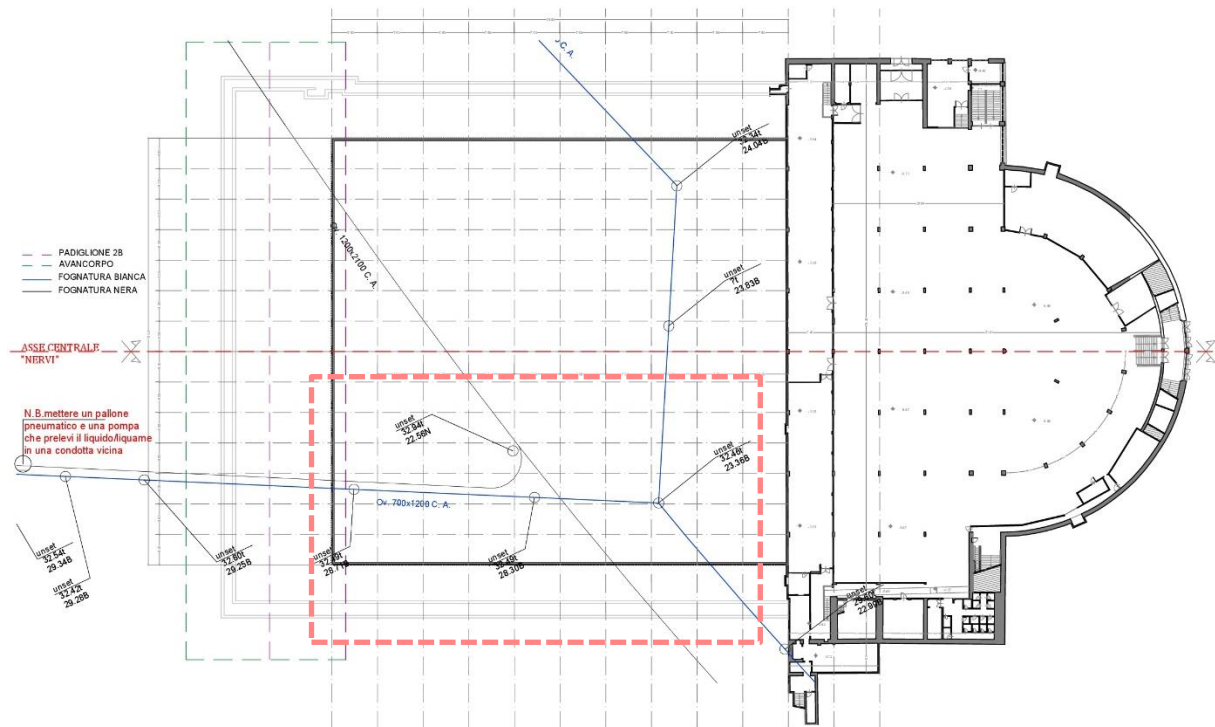


Figura 12 – Planimetria interferenze fondazioni e fognature esistenti nera & bianca

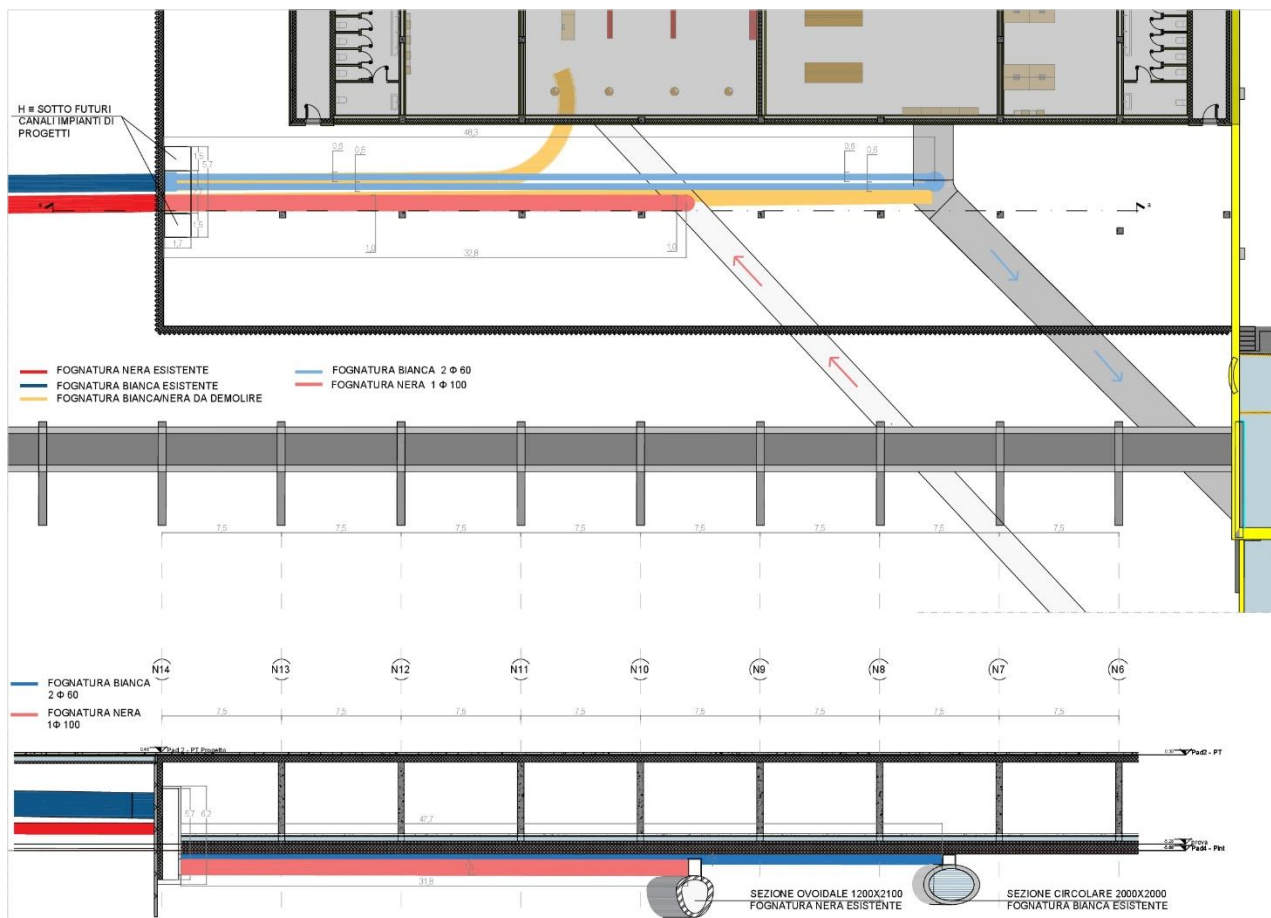
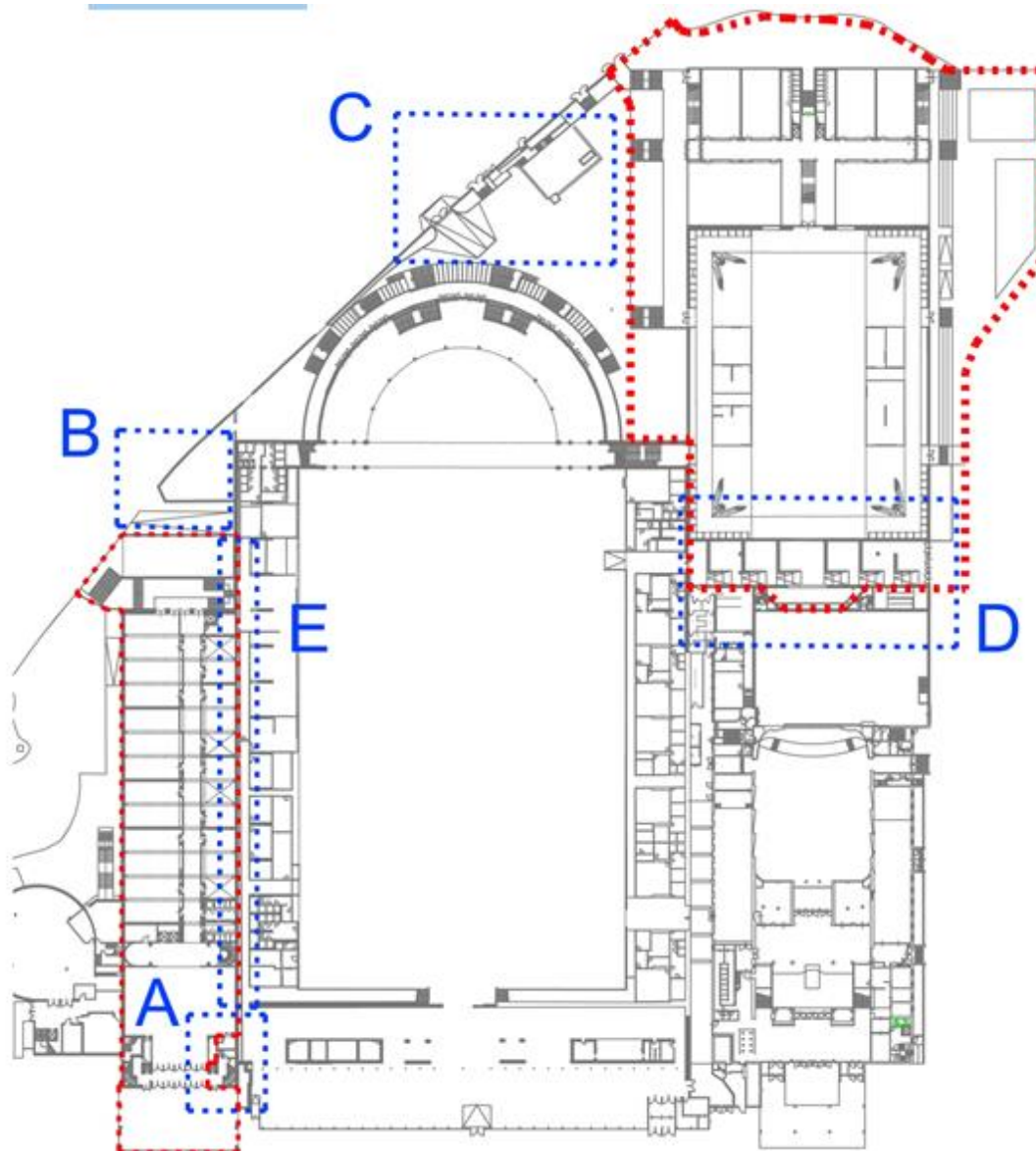


Figura 13 – Pianta e sezione di progetto, risoluzione dell'interferenza fognature nera e bianca

6 “Sovrapposizioni di confine”

Come ricordato in premessa, la Città di Torino proprietaria del Complesso di Torino Esposizioni, ha destinato in uso-gestione a Enti differenti – Biblioteca Civica Centrale [BCC] e Politecnico di Torino [POLI.TO] – rispettivamente i Padiglioni 2 , 2b , 4 e i Padiglioni 1 , 3 , 3b.

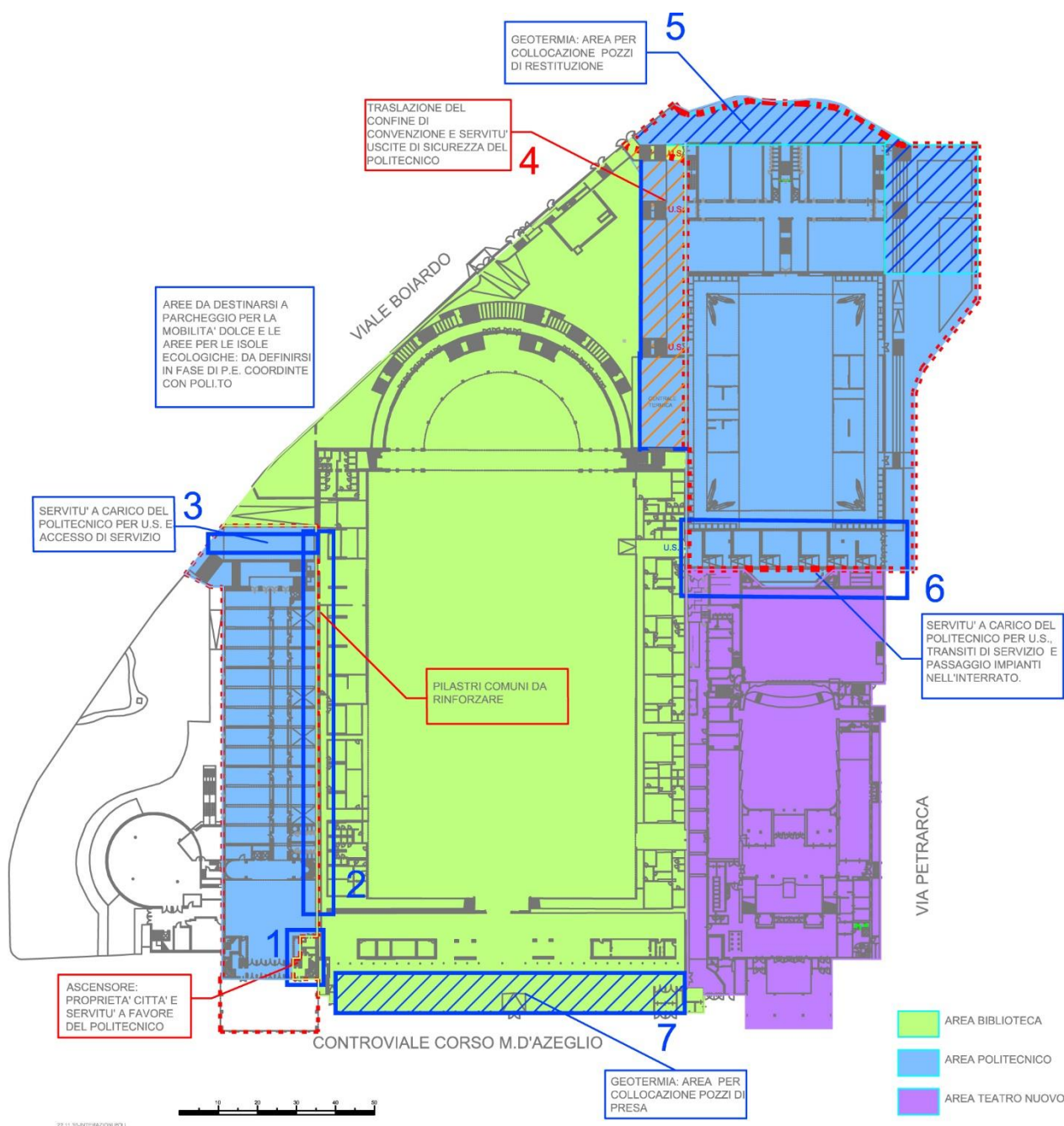
Nella planimetria sotto riprodotta si evidenziano le così dette “sovrapposizioni di confine” che rappresentano le intersezioni tra Biblioteca e Politecnico.



Si tratta, detto in altre parole, delle *interferenze* la cui risoluzione non può che essere demandata ad “accordi di buon vicinato” di tipo amministrativo che saranno da formalizzare.

Nell’elenco della pagina successiva, oltre alla localizzazione delle *interferenze* si riportano anche le ipotesi, scaturite da incontri preliminari, che individuano le possibili linee da seguire per giungere alla risoluzione delle *interferenze* stesse.

È da considerare che le eventuali opere occorrenti, saranno eseguite dalla Città nell’ambito dei lavori della Biblioteca e faranno parte di accordo economico specifico tra Città e Politecnico.



L'Appaltatore deve considerare che le opere occorrenti sono eseguite a carico della Città nell'ambito dei lavori della Biblioteca.

1]. **Scala Sottsass:** catastalmente associata al Pad.2b, permette l'accesso diretto agli uffici Biblioteca del primo piano da Corso Massimo d'Azeglio. Sarà utilizzata sia dal personale del Politecnico che dal personale della BCC con accesso controllato (badge).

La progettazione e l'adeguamento della scala e dell'ascensore sono in capo alla BCC: sarà posto in opera un nuovo impianto ascensore (con caratteristiche per uso da parte dei disabili) che costituirà una servitù; proprietà e utenza resteranno in capo alla Città con servitù d'uso a favore del Politecnico.

2]. **Connessione Struttura Pad.1 e 2:** dalle analisi condotte in fase di PFTE è emerso che i due padiglioni sono strutturalmente connessi.

La progettazione dei rinforzi strutturali delle membrature esistenti, ha tenuto in debito conto questa situazione e l'impiantistica ha provveduto ad una ipotesi di intervento riguardante la rete di captazione e smaltimento

delle acque meteoriche.

3]. **Accesso da rampa:** l'area retrostante al Padiglione 1 è destinata al Politecnico ma è utilizzabile dalla BCC come via d'esodo e come accesso di servizio al p.t. della BCC.

4]. **Corte esterna e centrali impiantistiche:** la progettazione e realizzazione è in capo alla BCC. Restano da definire congiuntamente:

- a) Vie di esodo dal Pad.3 e gradonate adiacenti
- b) Collocazione/modifica della cabina di consegna IRETI che sarà destinata unicamente a BCC
- c) Centrale Geotermica

Con riguardo al tema a) è prevista una servitù di passaggio per le uscite di sicurezza dai Padd. 3 e 3b.

5]. **Localizzazione pozzi di restituzione:** nel progetto geotermico la zona indicata è destinata ai quattro pozzi di restituzione di uso comune BCC-Politecnico.

6]. **Via di emergenza per BCC:** sul corridoio compreso fra il Teatro Nuovo e il Padiglione 3 è prevista una servitù passiva a carico del Politecnico per transiti eccezionali o in emergenza a favore di BCC e per il passaggio in interrato di canali impiantistici.

7]. **Localizzazione pozzi di presa:** il progetto geotermico definisce la zona indicata come di collocazione dei quattro pozzi di captazione dell'acqua di falda di uso comune BCC-Politecnico.

