

◆◆◆
Direzione Azioni Integrate
con gli Enti Locali



Comune di Rivarolo C.se

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNE' E CHIVASSO - PRIMO PROGRAMMA OPERATIVO - 2° LOTTO - 1° STRALCIO COMUNE DI RIVAROLO

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO REDATTO dalla
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

Direzione Azioni Integrate con gli EE.LL.
Unità Specializzata Tutela del Territorio

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO
0	1° emissione	settembre 2019	STUDIUM s.a.s.	GaP

IL COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

☒ Ing. Giovanni PONCHIA
Città Metropolitana di Torino

CONSULENZA SPECIALISTICA

☒ POLITECNICO DI TORINO
DIATI - Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente,
del Territorio e delle Infrastrutture
Corso Duca degli Abruzzi, 24
10129 Torino



**POLITECNICO
DI TORINO**

visto: IL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE

☒ Ing. Massimo VETTORETTI
Città Metropolitana di Torino

CODICE ID. COMMESSA:

1819A

CODICE ELABORATO:

1819A_E_A_06_2_1

REDATTO DA:

☒ **STUDIUM s.a.s.**
di Frida Occeili
SEDE LEGALE: Via Marco Polo, 32 bis - 10129 TORINO
SEDE OPERATIVA: Strada Bardellini, 10 - 18100 IMPERIA
TEL. E FAX: 011/855666
EMAIL: studium.occeili@libero.it

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

☒ Dott. Geol. Gabriele PAPA
Città Metropolitana di Torino

SCALA:

OGGETTO:

**VALUTAZIONE PRELIMINARE DEL
RISCHIO ARCHEOLOGICO**

TAVOLA N°:

A.06

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTA'
METROPOLITANA DI TORINO

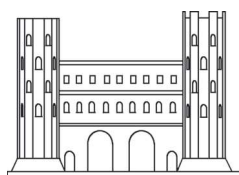
DIREZIONE SCIENTIFICA: DOTT. Francesco RUBAT BOREL, DOTT.ssa SOFIA UGGE'

***Programma generale di gestione dei sedimenti – stralcio torrente Orco
nel tratto tra Cuornè e Chivasso***



VALUTAZIONE PRELIMINARE DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

SETTEMBRE 2019



STUDIUM s.a.s.

di Frida Occelli

SEDE LEGALE: Via Marco Polo, 32 bis – 10129 TORINO
SEDE OPERATIVA: Strada Bardellini, 10 – 18100 IMPERIA
TEL. E FAX: 011/855666
EMAIL: studium.occelli@libero.it

REDAZIONE:

DOTT. ssa FRIDA OCCELLI (iscrizione elenco MiBACT archeologia preventiva n. 190)

DOTT.ssa STEFANIA PADOVAN

COMMITTENTE:

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

SOMMARIO

1.	PREMESSA	1
2.	SINTESI NON TECNICA DEL PROGETTO	1
3.	DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E SINTESI DELLE FONTI UTILIZZATE	9
4.	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	10
5.	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DELL'ALVEO	11
6.	SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA	14
7.	DATI DI CARTOGRAFIA STORICA	26
8.	DATI STORICI E TOPONOMASTICI	32
9.	ANALISI DELLA FOTOGRAFIA AEREA	37
10.	LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE	45
11.	CENSIMENTO DEI RINVENIMENTI NOTI	62
12.	VALUTAZIONE DI RISCHIO ARCHEOLOGICO	77
13.	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	88

1. PREMESSA

La presente relazione di Verifica Preventiva di Interesse Archeologico, svolta secondo la normativa vigente, è inerente al *Programma generale di gestione dei sedimenti – stralcio torrente Orco nel tratto tra Cuornè e Chivasso* e individua i macro-interventi necessari al miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica e di conseguimento di un assetto morfologico di maggior equilibrio e condizioni ambientali di maggior valore, conformemente agli obiettivi, criteri ed indirizzi contenuti nella *"Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua"* allegata alla Deliberazione del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 9/2006.

Il progetto oggetto di valutazione preliminare di interesse archeologico riguarda vari interventi, indicati come tronco 2, tronco 3 e tronco 7 (descritti nel seguente) ubicati a livello territoriale nei comuni di Chivasso, Montanaro, San Benigno Canavese e Rivarolo, nonostante non interessino in alcun modo i centri abitati. Le aree di intervento sono comprese in una fascia in sponde destra e sinistra del torrente Orco e consistono esclusivamente da opere di sistemazione dell'alveo.

La finalità del presente lavoro, in ottemperanza con il DLgs 50/2016 art. 25, consiste nel fornire indicazioni affidabili per ridurre il grado di incertezza relativamente alla presenza di eventuali beni o depositi archeologici e nel definire il livello di rischio circa la possibilità di effettuare ritrovamenti archeologici nel corso dei lavori in oggetto.

Il progetto in analisi riguarda specificatamente opere di manutenzione dell'alveo, per gli aspetti connessi alla dinamica morfologica e alla presenza di vegetazione ripariale, con opere di difesa o di regimazione per il contenimento del rischio idraulico. **Il presente elaborato dunque è calibrato sulla natura delle opere previste, con l'intento di fornire specifiche funzionali alla definizione del grado di rischio riscontrabile nei settori dell'intervento.** Particolare attenzione è dunque riservata agli aspetti geologici e geomorfologici delle aree prossime al torrente. Gli aspetti storici sono trattati solo in funzione degli obiettivi sovraesposti.

2. SINTESI NON TECNICA DEL PROGETTO

Nella logica di dare attuazione ai contenuti stabiliti sia dalla deliberazione regionale che da quella dell'Autorità è stato stipulato un accordo tra la Regione Piemonte,

AIPO e l'Autorità di bacino per il fiume Po, l'AIPO ha stipulato con il DITIC del Politecnico di Torino un progetto di ricerca finalizzato alla definizione del Programma di Gestione dei Sedimenti dei corsi d'acqua piemontesi.

Gli obiettivi di gestione di sedimenti da conseguire e analizzati in questa sede sono:

- il recupero di configurazioni morfologiche dell'alveo caratterizzate da maggiori condizioni di stabilità e la ricerca di un maggior equilibrio nelle dinamiche di trasporto solido;
- il miglioramento della capacità di convogliamento delle portate di piena con particolare riguardo ai tratti canalizzati;
- il miglioramento della capacità di laminazione naturale delle portate di piena nelle aree golenali con particolare riguardo ai tratti in forte incisione;
- il miglioramento dell'assetto ecologico del corso d'acqua.

Nell'ambito della gestione dei sedimenti, l'approccio ritenuto più corretto per il raggiungimento della buona officiosità del corso d'acqua, consiste nell'individuazione a livello di asta fluviale di un assetto di riferimento o di progetto, rispettoso delle caratteristiche naturali del corso d'acqua e compatibile con l'uso del suolo in atto all'interno della regione fluviale e comunque con riferimento all'assetto idraulico, morfologico e ambientale del corso d'acqua.

Dal punto di vista idraulico la buona officiosità idraulica può essere definita come quella capacità del corso d'acqua di convogliare le portate di piena da monte verso valle, compatibilmente con lo sviluppo antropico e infrastrutturale all'interno della regione fluviale.

Dal punto di vista geomorfologico la buona officiosità del corso d'acqua fa generalmente riferimento alle condizioni di equilibrio dinamico in cui il corso d'acqua, pur modificando il proprio tracciato in maniera graduale, mantiene sempre invariata la propria forma e le proprie dimensioni caratteristiche (larghezza, profondità, pendenza del fondo).

Dal punto di vista ambientale è parimenti preferibile il raggiungimento di condizioni di buona funzionalità ecologica, in cui l'assetto dell'alveo, delle sponde ripariali e delle aree di pianura alluvionale ancora connesse all'ambiente fluviale, consenta la conservazione degli ecosistemi acquatici e ripariali e lo sviluppo di habitat diversificati.

In particolare il *Programma generale di gestione dei sedimenti* individua, sull'intero tratto fluviale, la necessità di interventi diretti sulle barre di sedimento, attualmente presenti nell'alveo inciso, e sulle erosioni spondali e ne propone, tra l'altro, un costante monitoraggio.

Gli interventi previsti e valutati in questa sede si distinguono e descrivono come segue:

▫ ***Tronco del torrente Orco n.2 (con lunghezza totale di 3.2 km) da monte autostrada A4 TO-MI a Montanaro (C.na Bruciata).***

Dinamiche attualmente rilevabili dal Programma generale di gestione dei sedimenti.

Tra il comune di Montanaro e Chivasso da località C.na Bruciata fino a monte dell'ansa in prossimità dell'abitato di Pratoregio, le dinamiche in atto indicano che durante gli eventi di piena le opere di sponda esistenti sono soggette a forti sollecitazioni. In particolare nell'evento del 2000 si sono verificati diffusi e intensi fenomeni di erosione di sponda lungo l'alveo inciso, sia in destra sia in sinistra idrografica.

L'intervento n.2_A.1 è ubicato tra il comune di Montanaro e Chivasso da località C.na Bruciata fino a monte dell'ansa in prossimità dell'abitato di Pratoregio. L'intervento prevede l'apertura di un ramo di alveo attivo con asportazione di circa 96.000 metri cubi di materiale.

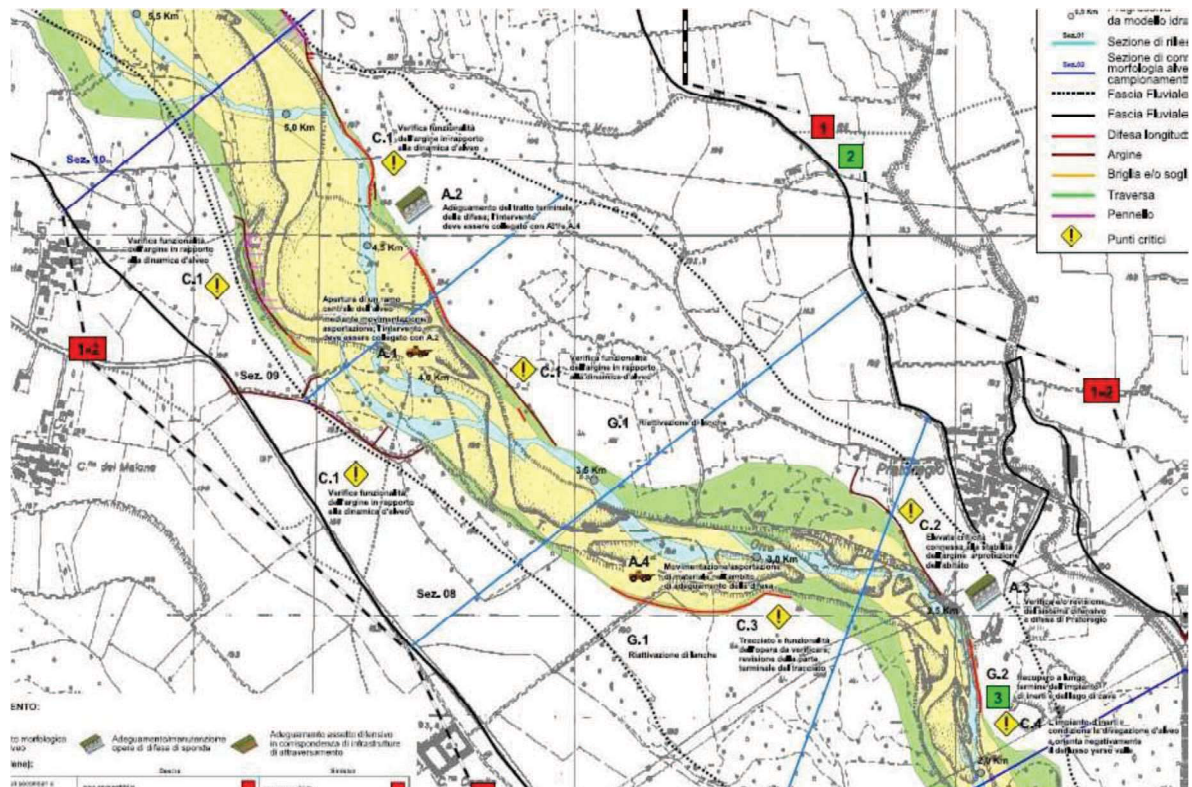
La profondità di scavo è di 2 m con una larghezza del canale variabile dai 16 ai 60 m. L'intervento del programma operativo deve essere funzionalmente adeguato, all'intervento sulla difesa esistente in sponda sinistra (previsto nell'intervento 2_A2). Occorrerà monitorare la reazione morfodinamica del corso d'acqua al fine di verificare l'ottenimento dell'effetto auspicato.

L'intervento 2_A4 è ubicato nel comune di Chivasso in sponda destra in prossimità dell'abitato di Pratoregio ed è volto a mitigare i processi erosivi fluviali in corrispondenza dell'ambito urbanizzato, indirizzando la corrente verso gli attraversamenti stradali dell'autostrada Torino-Milano e del ponte ferroviario. L'asportazione di materiale comporta il miglioramento dell'assetto morfologico dell'alveo e delle condizioni di deflusso in piena rispetto alle sollecitazioni su entrambe le sponde. Il

progetto operativo prevede, per quanto possibile, l'arretramento e la rettificazione della attuale difesa spondale esistente, allo stato parzialmente dissestata.

L'intervento deve essere funzionalmente collegato con l'intervento 2_A1.

Nel complesso si quantifica l'asportazione totale di sedimenti in circa 56.000 metri cubi di materiale.



Tronco 2: interventi in alveo e sulle difese di sponda nel tratto tra Pratoregio e C.na Bruciata

▫ **Tronco del torrente Orco n.3 (estensione di 4 km), con estensione da Montanaro fino a monte dell'abitato di Cascina Bruciata a San Benigno Canavese.**

Nel comune di Montanaro a monte dell'abitato di Cascina Bruciata le dinamiche in atto indicano che la linea di corrente spinge l'alveo monocursale ad indurre sollecitazioni erosive verso la sponda sinistra, con rischio di aggiramento della difesa esistente.

Elementi di criticità sono rappresentati dall'accentuata sollecitazione della difesa in sponda sinistra con tendenza all'incisione. Esiste una difesa spondale probabilmente abusiva, appena a valle dell'opera di derivazione, che causa la rettificazione verso sud del corso d'acqua. Nel comune di San Benigno Canavese a valle dell'attraversamento autostradale dell'A5 Torino – Aosta le dinamiche in atto indicano che la linea di corrente spinge l'alveo monocursale ad indurre sollecitazioni erosive verso le sponde innescando fenomeni di incisione. Elementi di criticità sono rappresentati dall'accentuata erosione delle sponde con possibile tendenza a raggiungere il limite della fascia di divagazione compatibile.

L'attuale assetto del tratto in oggetto mostra una forte tendenza alla divagazione culminante nella divagazione dell'alveo che porta il deflusso della corrente in verso opposto rispetto a quello di drenaggio. La fascia di vegetazione arborea risulta in sinistra ampia e continua; in destra la fascia di vegetazione è ridotta in larghezza dalla presenza di coltivi e seminativi. Lo stato ecologico risulta sufficiente in destra idrografica, è migliore in alveo attivo e nella golenia sinistra con indici vegetazionali, faunistici e ripariali più elevati.

L'intervento 3_A2 è ubicato nel comune di Montanaro a monte dell'abitato di C.na Bruciata ed è volto al ripristino della pluricursalità dell'alveo al fine di ridurre le sollecitazioni verso la sponda sinistra e salvaguardare l'opera di difesa esistente.

L'intervento è finalizzato a compensare l'indirizzamento delle acque di piena, causato dalle opere connesse alla derivazione in sinistra idrografica.

L'intervento prevede l'apertura di due rami per il ripristino della pluricursalità dell'alveo e la regolarizzazione dell'assetto planimetrico. L'asportazione di materiale d'alveo è quantificabile in circa 30.000 metri cubi.

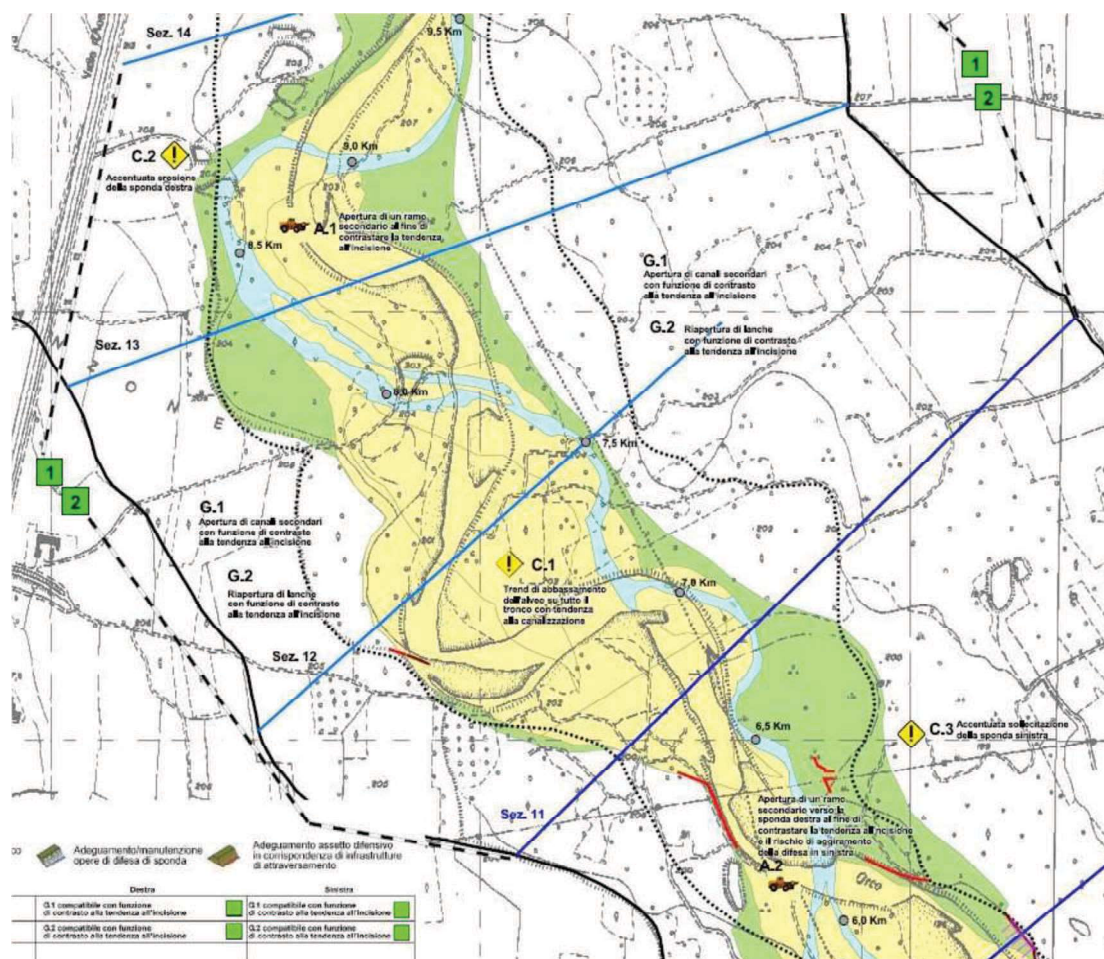
La profondità di scavo massima prevista è di circa 1,5 m con una larghezza media di canali di circa 40 m. E' prevista anche la realizzazione di una difesa con risvolto al fine di impedire l'erosione e la migrazione del corso d'acqua in destra idrografica.

L'intervento 3_A1 è ubicato nel comune di San Benigno Canavese a valle dell'attraversamento autostradale dell'A5 Torino – Aosta ed è volto al ripristino della pluricursività dell'alveo al fine di ridurre le sollecitazioni delle sponde e regolarizzare l'assetto morfologico del tratto fluviale.

L'intervento tende a compensare i possibili effetti di cut-off che si potrebbero instaurare a causa dell'incremento spontaneo della curvatura del meandro. In tali condizioni gli effetti complessivi del taglio di meandro sull'assetto del torrente Orco sono difficilmente controllabili.

Al fine di ridurre la sollecitazione erosiva dell'alveo attivo sulle sponde del meandro, controllando così i fenomeni che si potrebbero instaurare nel caso di divagazioni del meandro, e al fine di ripristinare la pluricursività del torrente Orco, l'intervento prevede l'apertura di un ramo secondario, per un totale di circa 62.000 metri cubi di materiale asportato e 22.000 metri cubi movimentati e utilizzati per i rimbottimenti di sponda.

La profondità massima di scavo è di circa 2 m.



Tronco 03: quadro a livello di tronco degli interventi A.1. e A.2. relativi all'assetto morfologico dell'alveo attivo

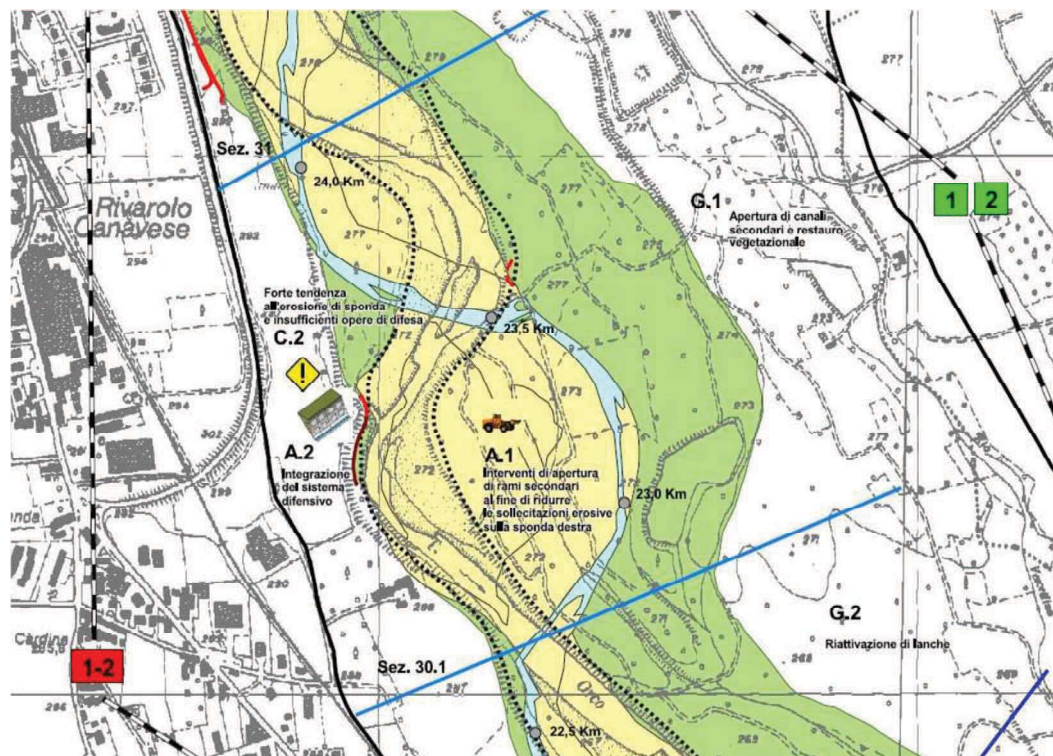
Tronco di torrente Orco n.7 con estensione da Feletto a Rivarolo Canavese.

Dal punto di vista morfologico l'alveo è prevalentemente condizionato da opere di sponda e dall'attraversamento nel primo tratto; si evidenziano forti sollecitazioni idrodinamiche sulle sponde con forte tendenza all'instabilità a valle del ponte di Rivarolo. La variazione del fondo medio e del fondo minimo è prevalentemente positiva in tutto il tronco. Le dinamiche in atto indicano che l'alveo a valle del ponte di Rivarolo tende a sollecitare la sponda destra innescando fenomeni erosivi, minacciando la rete fognaria e acquedottistica. Ciò è evidenziato anche dall'affioramento del substrato cristallino.

In sinistra idrografica la fascia di vegetazione arborea si presenta discontinua con prevalenza di seminativi e coltivi. In destra l'area è in gran parte urbanizzata (abitati di Rivarolo e Feletto) con infrastrutture viarie e ferroviarie.

L'intervento 7_A1 è ubicato nel comune di Rivarolo Canavese a valle dell'abitato di Rivarolo ed è volto al ripristino della pluricursalità dell'alveo, alla riduzione delle sollecitazioni erosive e alla regolarizzazione dell'assetto morfologico, al fine di contrastare la tendenza all'erosione della sponda destra a valle del ponte di Rivarolo. Le attuali dinamiche in atto indicano che l'alveo a valle del ponte di Rivarolo tende a sollecitare la sponda destra innescando fenomeni erosivi. L'intervento prevede l'apertura di quattro rami secondari di larghezza variabile dai 25 ai 100 m e lunghezza tra i 600 e i 1.100 m circa.

La profondità media di scavo è di circa 1,5 m per un volume totale di materiale asportato pari a circa 160.000 metri cubi e 15.000 metri cubi movimentati e utilizzati per rimbottimento di sponda.



Tronco 07: interventi di apertura rami secondari nell'alveo attivo con lo scopo di ridurre le sollecitazioni erosive sulla sponda destra.

3. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E SINTESI DELLE FONTI UTILIZZATE

Al fine di inserire l'area in oggetto in un contesto di riferimento necessario per una descrizione e ricostruzione delle caratteristiche geomorfologiche e delle dinamiche storico-archeologiche nell'ottica degli obiettivi prima indicati, si è definita come area di studio l'intero territorio corrispondente ai comuni interessati (TO), **con maggiore riguardo alle porzioni direttamente coinvolte dalle opere.**

La sequenza operativa delle attività svolte si può sintetizzare come segue:

1. Valutazioni topografiche e geomorfologiche

Si è fatto riferimento alla relazione geologica e geotecnica di progetto, alle schede geologiche di sintesi redatte dal Politecnico di Torino e al sito dell'ARPA PIEMONTE.

2. Ricerca bibliografica, d'archivio e delle fonti documentarie

Inventario dei siti archeologici già noti. Il censimento completo delle attestazioni archeologiche ad oggi note per i territori comunali interessati è stato svolto a livello bibliografico procedendo con l'acquisizione delle notizie edite degli scavi, delle segnalazioni ed identificazioni riportate nella bibliografia specialistica di recente pubblicazione (per i quali si rimanda alla Bibliografia visionata, § 13). Come riferimento principale si sono consultati i Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte (1982 - 2018). Sulla base delle indicazioni riportate si è proceduto ad uno spoglio sistematico di tutta la documentazione d'archivio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Torino (di seguito SABAP-TO), consultato in data 19 agosto e 4 settembre 2019. Sono stati consultati gli archivi territoriali (corrente), Grandi Opere e Relazioni di Scavo.

3. Sopralluogo condotto direttamente sulle aree interessate dal tracciato in oggetto.

L'indagine autoptica è stata condotta anche sulle aree limitrofe alle porzioni interessate dalle opere di sistemazione dell'alveo e apertura dei canali secondari, al fine di rilevare eventuali anomalie o affioramento di materiali archeologici in superficie in data 21 settembre 2019.

4. Analisi dei toponimi, lettura della cartografia storica e delle fotografie aeree.

Tale ricerca integra la ricerca bibliografica e di archivio, fornendo spunti per definire il “potenziale archeologico” anche se non ancora accertato, delle aree interessate dal tracciato.

Le attestazioni archeologiche censite sono state riportate sulle *Tavole delle attestazioni e del rischio archeologico* allegate (tavv. nn. 3-6). La consistenza e la tipologia dei dati raccolti hanno consentito di effettuare una ricostruzione esclusivamente macroscopica del popolamento in antico dell’area in oggetto. I dati ottenuti hanno consentito di ipotizzare una presenza solo indiziaria di resti archeologici che, anche in assenza di dati puntuali, non autorizza ad escludere a priori la sussistenza di depositi archeologici.

L’elaborazione delle informazioni acquisite ha portato quindi alla definizione di indici di rischio, assoluto e relativo proposti nel § 12.

4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il bacino idrografico del Torrente Orco, chiuso alla confluenza con il Fiume Po, presso Chivasso, presenta un’estensione di circa 890 km² e un perimetro di circa 210 km; la quota più alta è rappresentata dai 4025 m della Punta il Roc.

L’affluente principale del T. Orco è il Torrente Soana, che, posto in sinistra idrografica a monte dell’abitato di Pont Canavese, drena le acque di un sottobacino avente un’estensione di circa 216 km². La morfologia dell’intero bacino riprende sommariamente quelle che sono le caratteristiche geologiche evidenziate dai litotipi affioranti, individuando due zone ben distinte: un settore montano ed un settore di pianura. Il primo settore, che va dalla testata del bacino sino a Cuornè, è caratterizzato da un modellamento glaciale, evidente in modo particolare nella zona dei laghi Serrù ed Agnel. Nel secondo settore, compreso fra Cuornè e la confluenza con il Fiume Po, prevalgono invece i processi legati alla dinamica del corso d’acqua. La morfologia dei fondivalle principali è invece legata ad una dinamica fluviale e torrentizia che si è appunto impostata su un paesaggio già modellato dall’azione dei ghiacciai.

Nel settore di pianura il corso d’acqua raggiunge uno stadio di equilibrio caratterizzato da un andamento, in alcuni punti, a più canali di deflusso, con una tendenza al passaggio ad un andamento unicursale, definita non tanto dall’evoluzione morfologica dello stesso, quanto dall’influenza degli interventi antropici. Il settore di pianura del Torrente Orco è caratterizzato in sinistra idrografica da una quota media

inferiore rispetto a quella della sponda destra, pertanto verso tale direzione preferenziale si dirigono le acque in caso di esondazione, arrivando ad interessare aree anche piuttosto ampie.

I terreni agricoli, che coprono vaste superfici della pianura alluvionale, sono stati quelli maggiormente e ripetutamente danneggiati da erosione o alluvionamento, ma sono stati anche quelli che – grazie alla vegetazione arbustiva ed arborea presente - hanno svolto un ruolo determinante nel contenere e laminare le acque di esondazione.

Praticamente le opere di attraversamento e le infrastrutture viarie, che sono ubicate nelle zone cosiddette di pertinenza fluviale, sono quelle che subiscono i danni più elevati e di conseguenza sono quelle che necessitano di attenzioni maggiori. A tale proposito, in base ai dati disponibili, le zone più vulnerabili risultano essere il ponte di Feletto sulla SP 41, per il quale la tipologia di danno più frequente è l'asportazione del rilevato in sinistra idrografica a causa di un alveo abbandonato del corso d'acqua (ARPA PIEMONTE 2003, 2005: *Eventi alluvionali in Piemonte*).

5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DELL'ALVEO

Il bacino idrografico è prevalentemente occupato dalle Unità Penniniche Superiori del massiccio del Gran Paradiso, costituite da un basamento di rocce cristalline composite in cui affiorano prevalenti gneiss occhiadini. Sul limite orientale del massiccio sono presenti calcescisti con pietre verdi, che affiorano a partire dall'alta Val Soana fino al settore compreso tra Locana e Pont Canavese; all'esterno si trovano le unità rappresentate da micascisti e paragneiss.

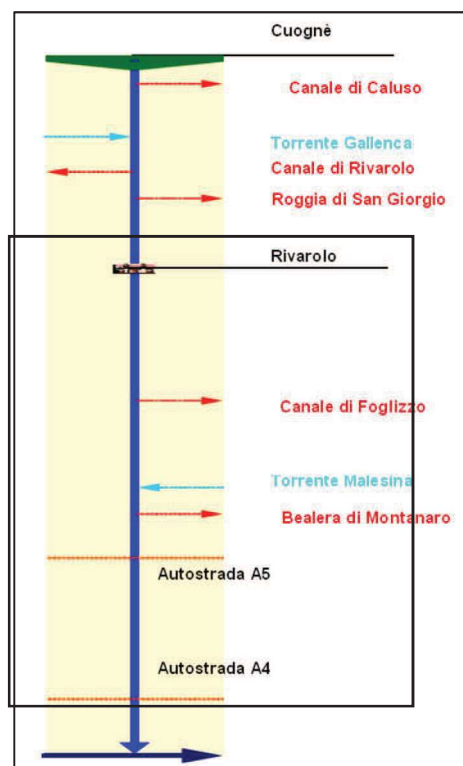
La parte di pianura del bacino è occupata dai depositi alluvionali.

In riferimento alla costituzione litologico - strutturale del bacino, può essere utile, per le finalità di questo studio, riportare uno schema di raggruppamento delle unità presenti (sulla base dei dati presenti nel PAI dall'Autorità di bacino) che sintetizzi le principali litologie presenti, alle quali sono associabili differenti comportamenti rispetto ai fenomeni erosivi e di produzione di sedimenti. Due sono i litotipi maggiormente rappresentati nell'area: le formazioni costituite da termini litoidi massivi metamorfici (LMM) del gruppo del Gran Paradiso e le formazioni rocciose fratturate sia metamorfiche (LDM) che ignee (LDI). Sono presenti inoltre depositi glaciali (DGL) e depositi clastici alterati (DCG); depositi alluvionali si trovano poi lungo i principali corsi d'acqua (AFL).

Facendo riferimento allo studio condotto da AIPO e dal Politecnico di Torino "Programma di gestione dei sedimenti per il torrente Orco", che costituisce la base per la presente valutazione, si evidenziano alcuni aspetti geomorfologici puntuali e riferiti ai tronchi (2,3,7) oggetto del presente progetto.

Sotto l'aspetto morfologico, tra Cuornè e Rivarolo l'alveo è sinuoso, a tratti subrettilineo, con presenza diffusa di barre longitudinali e laterali, estremamente irregolare, con larghezza continuamente variabile. Le sponde sono interessate da fenomeni erosivi pressoché continui sia in destra che in sinistra. Tale assetto rappresenta l'evoluzione da una morfologia pluricursale riscontrabile nella cartografia storica (§ 7). La situazione cambia considerevolmente nel tratto a valle dell'abitato di Rivarolo, interessato dalle opere in progetto.

E' inoltre necessario tenere presenti le derivazioni idriche artificiali (canali e bealere) che interessano il corso del Torrente da Cuornè a Chivasso. L'immagine rappresenta graficamente il dato e permette di meglio definirne il rapporto spaziale con le infrastrutture esistenti (Autostrada A4).



Derivazioni idriche del torrente Orco nel tratto da Cuornè a confluenza Po con indicazione dell'area oggetto di analisi in questa sede.

A valle di Rivarolo C.se, l'alveo sinuoso mantiene alcuni caratteri pluricursali, con i rami secondari separati da quello principale da isole stabili parzialmente vegetate. Le sponde sono interessate da fenomeni erosivi molto diffusi e localmente molto intensi, manifestatesi nel corso delle ultime piene.

Rispetto alle condizioni morfologiche precedenti, documentate dalla cartografia storica, l'alveo inciso ha subito un significativo restringimento, in relazione alla progressiva trasformazione di barre laterali in settori spondali stabili. Si ha inoltre la frequente presenza di rami secondari disattivati, individuabili in golena come forme relitte di una morfologia pluricursale precedente.

Nelle aree golenali sono frequenti **laghi di cava** di piccole dimensioni.

Negli ultimi anni, l'alveo si è progressivamente differenziato dall'assetto storico: in soli 3 decenni ha mutato radicalmente il suo modello morfologico che era rimasto nel complesso stabile almeno nei secoli per cui sono disponibili fonti documentali e probabilmente per tutta l'epoca storica. Questa straordinaria e radicale mutazione del suo assetto, oltre a stimolare un acceso dibattito in sede scientifica circa le sue implicazioni legate ai recenti mutamenti climatici, è principalmente da imputare agli effetti della pressione antropica legata alle mutate condizioni di occupazione del suolo e più in generale all'importante processo di infrastrutturazione del territorio e quindi ad un recente e progressivo sviluppo economico.

Procedendo da monte verso valle, per le aree oggetto di intervento si rileva quanto segue:

Tronco 07 – Dal ponte di Rivarolo Canavese a Feletto

Assetto monocursale con medio indice di sinuosità a valle di Rivarolo. Nel primo tratto a valle del ponte di Rivarolo il canale principale dal '91, addossato alla sponda destra ha subito una migrazione verso la sponda sinistra per poi meandreggiare di nuovo verso destra. Durante il deflusso di piena si sono accentuati i fenomeni erosivi già storicamente presenti su tutta la sponda destra cui altri se ne sono aggiunti in sinistra.

Il tratto più a valle non è condizionato dalle opere di difesa ed è fortemente instabile con possibilità di divagazione morfologica; la capacità di trasporto risulta inferiore a quella del tronco di monte dovuta essenzialmente a portate e pendenze inferiori con variazioni del fondo minime e tendenza alla sedimentazione moderata.

Tronco 03 – Da San Benigno Canavese a C.na Bruciata (Montanaro)

Alveotipo ad elevata sinuosità con meandri di ampia curvatura. La divagazione morfologica trasversale è libera non condizionata da opere di difesa; questo comporta una forte divagazione del tracciato con un'accentuata tendenza durante gli eventi di piena alla riattivazione di rami abbandonati sia in destra che in sinistra idrografica. Si hanno diffusi fenomeni di erosione delle sponde e d'incisione dei terrazzi alluvionali in particolare in sponda sinistra. La capacità di trasporto solido è inferiore a quella di monte con una tendenza all'incisione moderata ed all'abbassamento dell'alveo con conseguenti fenomeni di canalizzazione.

Tronco 02 – Da C.na Bruciata (Montanaro) a ponte A4 Torino-Milano

Tratto fortemente condizionato dalle opere di difesa longitudinale pressoché continue con un alveo caratterizzato da accentuati fenomeni di erosione di sponda sia in destra che in sinistra idrografica controllati dalle opere di difesa presenti. Le variazioni di quota del fondo sono minime tali da classificare il tratto in sostanziale equilibrio con una pendenza regolare. La capacità di trasporto solido è uguale a quella di monte con una tendenza all'incisione nei tratti tendenza all'incisione nei tratti dove sono presenti le difese e un innalzamento a valle nella parte terminale.

6. SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

In questa sede si propone uno studio sintetico finalizzato agli obiettivi sovra evidenziati di un ampio tratto di pianura ai piedi delle prime propaggini alpine del Canavese esteso tra i comuni di Chivasso, Montanaro, Feletto, San Benigno e Rivarolo. **Quest'area si caratterizza per un'alta variabilità e instabilità morfologica, dovuta principalmente al complesso sistema idrografico che la definisce e che trova nel fiume Po, nel torrente Orco e secondariamente il torrente Malesina i suoi attori principali.**

Lo scopo principale è quello di affrontare una ricerca del complesso rapporto tra

uomo e paesaggio che si è sviluppato in questo comprensorio in particolare durante l'età romana (considerata tra il II sec. a.C. e il VI sec. d.C.), almeno per quanto ad oggi conosciuto, cercando, da una parte, di identificare le dinamiche ambientali che al contempo favorirono e condizionarono l'occupazione umana e, dall'altra, di giungere ad una migliore definizione e comprensione delle forme che questa occupazione assunse e del reale impatto che essa ebbe sul paesaggio naturale. Non si hanno testimonianze archeologiche puntuali atte ad evidenziare una frequentazione archeologica dell'area prima della romanizzazione.

Nella seconda metà del I millennio a.C., è probabile che con le Valli di Lanzo il comparto canavesano in analisi rientrasse nel territorio dei Taurini (areale taurino-salasso), il popolo celtico che si estendeva tra le Alpi Cozie, l'alto corso del Po e il torrente Orco. L'importanza di tale corso d'acqua in età preromana è spesso collegata alle interpretazioni del nome dei Salassi, riferito appunto ad idronimi, o persino, sempre a partire dal tema sala- "corso d'acqua, canale" (SOLARI 1998, p. 207), ai canali di lavaggio dell'oro, che si collegano effettivamente ad un'attività topica in tutti i riferimenti letterari sui Salassi.

Le fasi più antiche della frequentazione umana sono invece accertate nel comparto canavesano maggiormente acclive, laddove la presenza di grotticelle ha permesso la conservazione di importanti stratigrafie archeologiche, accertate attraverso labili indizi nei depositi più profondi della piccola grotta della Boira Fusca all'imbocco della valle Orco nel Comune di Cuornè, che permettono di delineare uno sfruttamento del territorio da parte di comunità mobili che si spostavano stagionalmente su ampi territori con modalità di sussistenza basate sulla caccia e raccolta di prodotti vegetali spontanei durante la seconda parte della glaciazione di Würm.

Il corso instabile del torrente Orco presumibilmente non ha favorito un fenomeno insediativo consistente nell'area pianiziale anche nelle fasi di Preistoria recente (Neolitico, fine VI – V millennio a.C.), con una maggiore predisposizione all'occupazione dei medi versanti perialpini. La stessa grotta della Boira Fusca, ma in maniera più significativa la vicina rupe di Santa Maria a Pont, le alture di Montalto Dora sopra Ivrea, la collina morenica di San Martino e soprattutto le frazioni Navetta (Cuornè), Filia (Castellamonte,) fino al Bech Renon di Quincinetto restituiscono significative testimonianze di frequentazione a scopo insediativo nelle fasi centrali del Neolitico (metà V millennio a.C.). Tracce di frequentazione nel Neolitico recente sono inoltre

state individuate nel centro storico di Castellamonte in via Educ (RUBAT BOREL 2014, pp. 24-25). La complessa economia determinata nella Pianura Padana dalla commercializzazione a grande scala di asce ed oggetti di ornamento fin dalle fasi avanzate del Neolitico antico (ultimo quarto del VI – primo quarto del V millennio a.C.) coinvolge comunque anche questo territorio, determinando la diffusione dell'agricoltura e dell'allevamento e la formazione di comunità stabili lungo le aste fluviali, che diventarono vie primarie di commercializzazione e trasporto dei prodotti finiti.

Per quanto riguarda i modelli insediativi riferibili all'età del Rame (3300-2250 a.C.), sono documentati abitati all'aperto in continuità con il periodo precedente e piccoli insediamenti in posizione dominante e difensiva ancora in quota. Particolarmente significativa la rioccupazione delle cavità, come alla Boira Fusca e i rinvenimenti presso il rio Ribes all'altezza di Pavone Canavese (CIMA 2001, RUBAT BOREL 2014). In generale è un periodo di crisi per le società alpine, dovuto anche alla progressiva perdita di controllo della circolazione della pietra verde, motivata da cambiamenti ideologici e sociali e da un peggioramento climatico che limita l'accessibilità dei valichi. Con lo sviluppo dell'attività metallurgica si verifica a livello generale una notevole accelerazione della circolazione di beni e materie prime, con il manifestarsi di innovazioni non solo sul piano delle cognizioni tecnologiche e dei modelli, ma anche della sfera dell'ideologia e dell'assetto socio-economico. L'età del Bronzo nell'area in oggetto non è ancora così chiara, pur sottolineando come continui ad essere determinante il ruolo di cerniera fra il mondo transalpino e quello padano svolto dalle valli piemontesi. In area alpina si stabilizza un controllo verticale del territorio con pratiche di semi-nomadismo stagionale con le zone a bassa e media quota destinate all'agricoltura e le zone di alta quota riservate al pascolo estivo del bestiame.

Mentre mancano finora elementi riferibili ad una frequentazione anche delle valli canavesane nelle prime fasi dell'età del Bronzo (2.200-1.700 a.C.), a partire dalla media età del Bronzo (1.700-1.350 a.C.) si registra un incremento della documentazione archeologica. Nella media età del Bronzo questa area del Piemonte partecipa a tutti gli effetti alla Cultura dei Tumuli mitteleuropea, considerata da molti la prima attestazione del fenomeno di formazione dell'*ethnos* dei Celti. Con la facies di Viverone, conosciuta nella provincia di Torino fino alle propaggini della valle d'Aosta si pongono le basi per la distinzione culturale e in parte etnica dell'Italia nord-occidentale dal resto della Cisalpina, lungo una linea di confine verso est che permarrà sostanzialmente costante fino alla romanizzazione ed identificherà il limite dell'areale golasecchiano-insubre.

In Valle Orco sono identificabili insediamenti corrispondenti all'orizzonte di Vivezone, attivi tra XVII e XII secolo a.C., presso aree originariamente lambite dal corso del fiume; si tratta di villaggi cresciuti lungo il corso d'acqua a causa dell'inaridimento dei versanti e delle alture, tra i quali è ben conosciuto il sito di Salto, presso Cuorgnè (CIMA 1988).

Un brusco cambiamento climatico, collocabile nella seconda metà del II millennio a.C., costringe i gruppi umani insediati nelle aree perilacustri e perifluviali ad un abbandono dei propri abitati. Il generale innalzamento dei laghi, unito a piene improvvise, oltre alle prime incursioni di popolazioni transalpine, definiscono l'avvio di una nuova tipologia di insediamento.

Tra XII e X secolo a.C. (età del Bronzo finale), si salda progressivamente la pertinenza dell'area "taurino-salassa" all'area della Francia Orientale-Reno-Svizzera, con un graduale distacco dal Protogolasecca, che pure mostra soprattutto nel X secolo a.C. la sua influenza, penetrando fino a Belmonte lungo la linea della navigazione del Po e della risalita dei terrazzi dell'Orco. Tale comprensorio risulta già in questa fase una zona filtro tra il bacino del Rodano e la Pianura Padana, cominciando un processo che continuerà nell'età del Ferro (900 – 100 a.C.).

Nel Canavese nella prima metà del I millennio a.C. si assiste ad una profonda trasformazione delle strategie insediative che porta all'emergere dei due abitati di Belmonte e della Paraj Auta di Pavone Canavese. Entrambi si collocano su altura a controllo di un territorio, quale il bacino della Dora per Pavone e dell'Orco per Belmonte, in analogia situazione ad altre aree piemontesi. Si segnala per questo periodo l'individuazione della sepoltura principesca a tumulo di Perosa C.se (RUBAT BOREL 2006, p. 263). E' comunque ancora evidente come l'area pianiziale prossima al corso dei fiumi risulti meno frequentata, proprio per le necessità primarie di controllo e difesa che portano ad una scelta privilegiata dei medi terrazzi, motivata inoltre dai fenomeni esondativi che rendevano le aree meno favorevoli all'occupazione stabile.

Con la seconda età del Ferro (475-125 a.C.) motivazioni di carattere economico e di instabilità a seguito delle scorrerie e delle invasioni galliche, portano all'abbandono dei siti di Belmonte e della Paraj Auta. Tale periodo nel tratto canavesano della Dora Baltea è ancora poco noto archeologicamente e l'importanza dei valichi valdostani sotto molti aspetti appare limitata a circuiti di scambio locali. Per la valle Orco dati archeologici particolarmente chiari sembrerebbero suggerire forme abbastanza sviluppate di sfruttamento intensivo del territorio, con pratiche di transumanza tra

la fascia collinare e il primo livello montano. Con l'insediarsi nel territorio tra IV e II secolo a.C. di consistenti gruppi celtici sullo strato etnico ligure si viene a differenziare, nel territorio compreso tra il Po ed il torrente Elvo, un areale di popolazioni taurino - salasse, riconoscibile per la precoce comparsa del rito inumatorio e per le particolari tipologie ceramiche. I Salassi¹ costituiscono una notevole potenza economica e commerciale, in quanto dominano la strada che porta ai passi alpini e si dedicano all'estrazione dell'oro, per il cui lavaggio si servivano delle acque della Dora, che derivavano in canali, riducendo fortemente a valle la portata del fiume. La sottomissione dei Salassi (tra il 143 e il 140 a.C.) determina il controllo di Roma sul territorio canavesano al quale segue, dopo un iniziale interesse prevalentemente focalizzato sulle importanti risorse aurifere locali², un processo di riorganizzazione territoriale. La fondazione della città di **Eporedia** (100 a.C.) contribuisce a tale pianificazione: sorta in un'area verosimilmente già insediata³ con funzione strategico militare e commerciale, coordina la gestione delle risorse minerarie, delle più importanti vie di transito e delle aree coltivabili⁴.

I rinvenimenti localizzati nel territorio in analisi non sono quantitativamente numerosi, ma appaiono significativi per confermare il quadro finora delineato per questa fase. In Piazza d'Armi a Chivasso è esposta e conservata una stele funeraria, attribuita proprio all'età del Ferro, costituita da un monolite di 4 m di lunghezza per un diametro di circa 70 cm, provvista di larghe coppelle, ed analoga ad altri esemplari recuperati a Mazzè e a Lugnacco⁵. Questi elementi sporadici probabilmente si

¹La menzione più antica dei Salassi, la popolazione che occupava i territori di Ivrea, Biella e Aosta, risale alla metà del II secolo a.C. nelle *Origines* di Catone (in *Plin, Nat.Hist.* III, 134), che assieme ai Leponzi, stanziati nell'Ossola e nel Canton Ticino, li dice "Tauriscae gentis", di stirpe taurina, collegandoli ai taurini del Torinese (RUBAT BOREL 2014, p. 41).

² I Salassi continuano però a gestire le forniture d'acqua necessarie per il lavaggio dell'oro. RUBAT BOREL 2003.

³ Labili tracce riferibili alla precedente esistenza di un abitato La Tène sono state rinvenute in occasione dello scavo urbano condotto presso il campanile di Santo Stefano; nello specifico sono relative ad alcuni frammenti ceramici con decorazione incisa (CIMA 2001, pp. 145, 185, fig. 119). La nuova colonia, attribuita alla tribù Pollia, era già in precedenza un *conciliabulum* in cui la popolazione locale si riuniva per importanti mercati (in celtico *magos*, "campo, mercato") e per le corse dei carri o dei cavalieri (da cui il toponimo gallico di *Eporedia* "bravi conducenti di cavalli"). Si rimanda a LA REGINA 1988, pp. 61-62; *Dizionario di Toponomastica* 1990, p. 335; RAMELLA 1995, pp. 52-53; CIMA 2001, pp. 145-146; RUBAT BOREL 2003.

⁴ In particolare la direttrice verso il Gran San Bernardo e le percorrenze provenienti dalla pianura e dai centri di *Augusta Taurinorum*, *Vercellae* e *Novaria*.

⁵ GAMBARI 1998, p. 140; CAVAGLIÀ 1998, p. 94; RAMELLA 1988.

ricollegano ad una tradizione più diffusa sul territorio mentre molti esemplari debbono essere andati persi nei successivi riutilizzi di ottime pietre da costruzione in territori ad alta densità abitativa, senza escludere l'utilizzo di esemplari lignei anche per spiegare le troppo ampie lacune territoriali.

La stele in origine doveva essere collocata su di un tumulo monumentale del VII-VI sec a.C. forse nei dintorni delle attuali frazioni di Montegiove e Pratoregio. Non se ne conosce il luogo esatto di ritrovamento, ma si suppone possa essere stata rinvenuta durante i lavori di scavo realizzati tra il 1398 ed il 1403 dal Marchese di Monferrato Teodoro II per la realizzazione di un canale che prelevasse l'acqua dall'Orco presso la frazione di Montegiove stessa.

L'identificazione come oggetto pagano ne comportò la collocazione presso la Chiesa di S. Michele. Troviamo poi la stele a metà del Settecento collocata sulla facciata occidentale del Duomo di Chivasso, come rappresentato in un particolare del quadro del trionfo del Beato Angelo Carletti da Chivasso dal Duomo di Santa Maria Assunta.

Nel 1978 la stele venne rimossa conseguentemente all'arrivo dei francesi e collocata nella periferia ovest della città di Chivasso, per poi tornare a inizio Novecento in Piazza d'Armi come panchina ed essere infine esposta nella posizione attuale nel 1992.



Rilievo comparato delle stele di Mazzè, Chivasso e Lugnacco (da GAMBARI, 2004).

L'areale del Canavese entrò in maniera definitiva nella sfera d'influenza romana con la sottomissione dei Salassi avvenuta tra il 143 e il 140 a.C., sulla spinta dell'interesse primario del controllo e dello sfruttamento delle risorse minerarie e metalifere, quali i giacimenti auriferi della Bessa e dell'area di Mazzè, a cui si è fatto riferimento. L'occupazione romana tenne necessariamente in considerazione anche la presenza di attività estrattive localizzate in più punti dell'alta valle. Si segnala infatti l'esistenza di una cava di marmo bianco nei calcescisti ed ofioliti a Canfigliè, frazione di Pont C.se, e di miniere di piombo e rame nel territorio di Ronco in Valle Soana. Determinante nel processo di organizzazione territoriale fu la fondazione di *Eporedia* (Ivrea), avvenuta nel 100 a.C. e quindi con un lieve ritardo rispetto alle prime fasi di occupazione romane. Nelle operazioni di riorganizzazione politica ed amministrativa della pertica di *Eporedia*, rilevante fu anche l'impatto sul paesaggio, che vide la realizzazione di una suddivisione agrimensoria in particolar modo delle campagne, la *centuriatio*, secondo la proiezione di una maglia perfettamente regolare di assi ortogonali funzionale al razionale sfruttamento delle risorse del territorio.

La pertinenza del territorio analizzato alla centuriazione di *Eporedia* o di *Augusta Taurinorum* è un argomento ampiamente dibattuto dagli studiosi, a partire dagli studi pionieristici del Fraccaro. Interessata dalla centuriazione di *Eporedia* è un'area compresa fra la sponda destra della Dora Baltea e quella sinistra dell'Orco, il Po e la Serra fino al Monte Orsetto, seguendo un orientamento pressoché coincidente con l'asse della Dora (4° NO-SE). La fossilizzazione delle suddivisioni poderali e degli allineamenti di strade e rogge della parcellizzazione eporediese si riconoscono anche più a sud, tra il concentrico di Caluso e la frazione Rodallo con andamenti regolari che si possono seguire piuttosto agevolmente anche nei confini comunali di Mazzè fino alla Dora, come ben evidenziato da Cavaglià (CAVAGLIÀ 1998, tavv. II e VII).

Le linee di appoderamento sono piuttosto visibili e numerose tra i vicini comuni di Rivarolo e Valperga, mentre sono sporadiche e distanziate all'interno del triangolo Feletto – Bosconero – Grange di Front (RAVIOLA 1988, p. 170). Sono infatti presenti, nei terreni a S dell'abitato di Bosconero, tracce superstiti dell'organizzazione agraria di età romana che comprovano comunque un'occupazione dell'area, nonostante l'assenza ad oggi di indizi materiali.

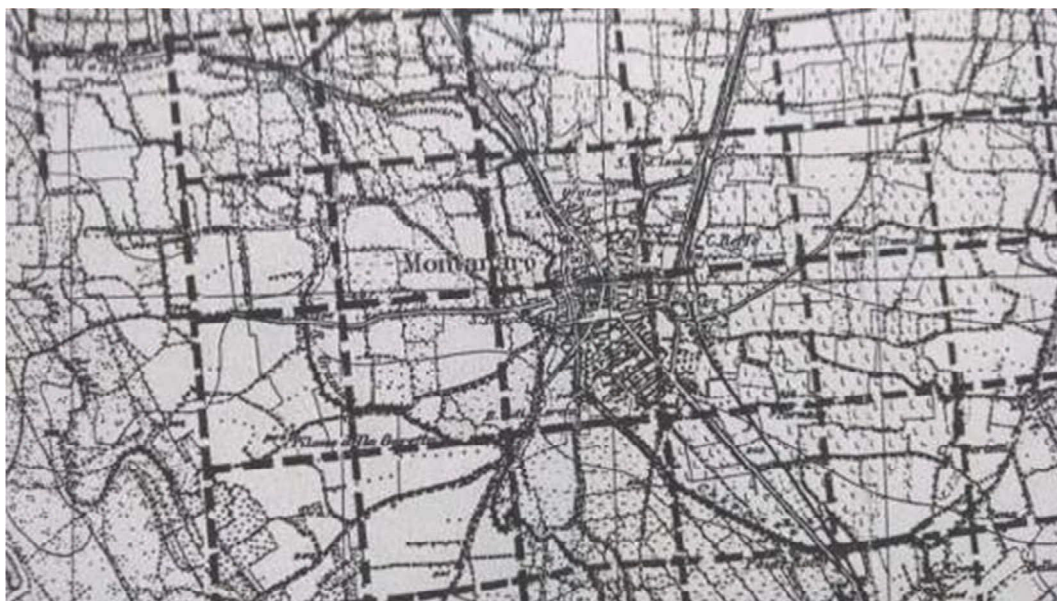
Le aree poste lungo l'Orco vennero invece tralasciate dall'organizzazione agrimensoria romana, poiché non adatte allo sfruttamento intensivo, a causa delle continue esondazioni del torrente; adibita ad uso comune e costituita da aree boschive,

sarà lottizzata soltanto in età tardo-medievale (da cui l'origine del toponimo regione Lotti in comune di Feletto *Lotti*), allorquando costituirà parte della *sylva Gerulfia*, dipendente dall'abbazia della Fruttuaria. Prevederà in tale fase un complesso di appezzamenti omogeneamente orientati in asse con il fiume Orco e perfettamente conservati ancora oggi.

La boscosità in passato del luogo è del resto confermata anche dai toponimi Bosconero, dove l'attributo *nero* potrebbe far riferimento ad alberi dal tronco scuro quali conifere, roveri o cerri, e Feletto, ricondotto dagli studiosi al latino *filictum*, attraverso la mediazione della voce medioevale *felectum*, che designa un "luogo di felci" (*Dizionario di Toponomastica* 1990, p. 158). Le *sylvae* comuni erano utilizzate per l'allevamento specialmente di maiali ed il legname, massicciamente impiegato nelle attività artigianali, soprattutto metallurgiche (il toponimo Favria riporta a *fabrica*, probabile "atelier" metallurgico).

Ancora a testimonianza della forte presenza romana nell'area superiore alla scarpata che discende verso l'Orco si evidenzia il passaggio ad W di Feletto del tracciato stradale che collegava Torino con Ivrea, coincidente con il cardo massimo della centuriazione. In epoca medievale invece una via romea, sempre diretta ad Ivrea, ma passante per l'abbazia della Fruttuaria a San Benigno, doveva transitare per Feletto e Bosconero.

È quindi probabile che nel territorio centuriato tra l'ambito occidentale di Feletto, Montanaro e San Benigno, che sperimentò comuni sviluppi con l'areale Basso Canavesano, potessero trovarsi piccoli agglomerati rurali, già frequentati in età preromana, o nuclei sepolcrali, quali quelli attestati nei territori comunali di Favria e Rivarolo, che costituiscono le testimonianze di ritrovamento più vicine all'area in oggetto.



Proposta di ricostruzione della centuriazione nel territorio in esame, comune di Montanaro (da FRACCARO 1941).



Sovrapposizione della maglia centuriale identificata dal Fraccaro su immagine satellitare GoogleEarth2019.

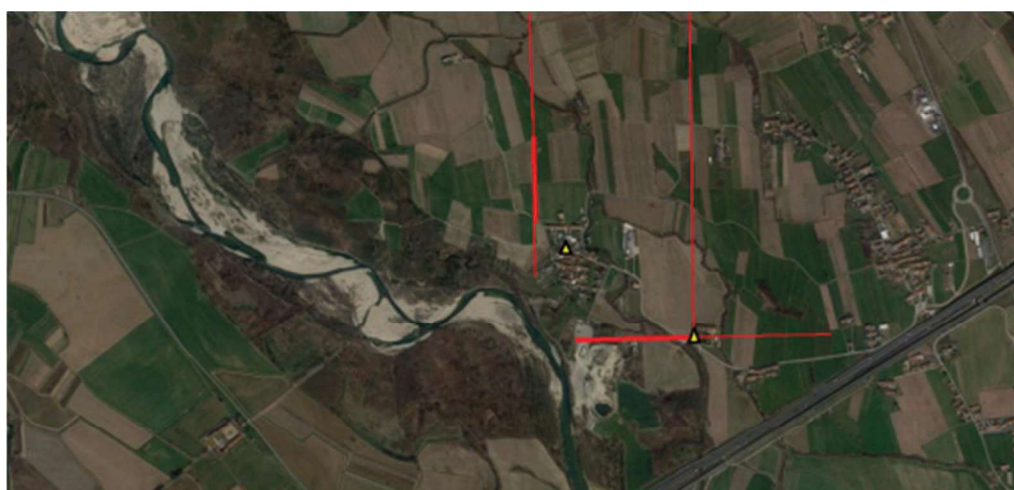
Tali rinvenimenti consistono principalmente in iscrizioni funerarie (*signacula* di sepolture semplici o multiple), che offrono limiti cronologici solo approssimativamente definibili⁶; solo due attestazioni designano strutture di tipo abitativo e /o

⁶ Dal comune di Rivarolo si segnalano lapidi oggi disperse dalle cappelle di San Cassiano, san Martino e cappella detta "del Trucco" (CRESCI MARRONE-CULASSO GASTALDI 1988, pp. 36-37, nn. 28-30); dal comune di Favria si segnalano dal territorio comunale (non precisamente localizzabili) e da Case Tarizzo iscrizioni funerarie su pietra fluviale (CRESCI MARRONE-CULASSO GASTALDI 1988, p. 19, n. 7).

funerario⁷. Inoltre i due percorsi dei torrenti Orco e Malone formano un corridoio avvicinando i loro corsi a Sud-Est di San Benigno, dove si deve immaginare, come prima riscontrato anche per Feletto, un vario alternarsi di fitta vegetazione boschiva con specchi di palude e acquitrino.

A Nord di San Benigno invece sono segnalate tracce di *limitatio*, a sud delle Cascine Boiotta e Cardinala, quasi una sorta di ponte di collegamento con la griglia centuriata a sud del Malone: la maglia centuriata attraverso San Benigno e Volpiano aggirava la fascia di discontinuità altimetrica e morfologica rappresentata dalle Vaude (RAVIOLA 1988, p. 170).

Nel territorio di Chivasso, come *limites* superstiti in prossimità dell'area di intervento possono essere riconosciuti un cardine e un decumano passanti in frazione Pratoregio.



Frazione di Pratoregio e area circostante, tracciati persistenti della centuriazione (in rosso) ed edicole votive (triangolo giallo) (su immagine satellitare Google).

Il resto della centuriazione "di Caselle", che si suppone non essere stato destinato agli abitanti di una colonia, ma a individui che abitavano in *vici*, potrebbe forse essere stato poi assegnato alla giurisdizione di *Augusta Taurinorum* o essere rimasto a quella di *Eporedia*, sotto cui verosimilmente si trovava in origine (RAVIOLA 1988, p. 176, MASCI 2012).

⁷ Da Favria, Località Obiano al confine con il comune di Rivarolo si segnalano strutture murarie di età indeterminata (CIMA 1988, p. 109). Da Rivarolo, località Cimitero si ricordano strutture murarie e urne cinerarie di età romana non precisabile (CIMA 1988, p. 109).

Contribuiscono alla ricostruzione del territorio alcuni toponimi di probabile origine romana attestati immediatamente ad oriente di Chivasso, in terreno centuriato: troviamo la cascina Pezzana, e più a S, la regione Mezzano. I due toponimi potrebbero riflettere i gentilizi *Pettius* e *Mettius*; se per il primo la derivazione ad una base onomastica è piuttosto accreditata, tanto più che il luogo di Pezzana era attraversato dalla via per *Ticinum*, per il secondo è più probabile il significato di area tra due corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la pianura in esame, si segnala il toponimo Pogliani, attestato per l'abitato posto ad W di Mosche. Esso sembra riportare al gentilizio *Pollius* o *Pullius*, da connettere alla tribù a cui la *pertica* era iscritta.

Interessante il toponimo Montegiove, frazione coinvolta nelle opere in progetto, che parrebbe collegato ad un luogo di culto dedicato a *Jupiter Poeninus* sul percorso di collegamento con le vallate canavesane. Lo stesso toponimo però, posto in relazione alla viabilità medioevale, potrebbe indicare la presenza di un ospedale, spesso attestati come "mongioia", comunque dedotto con tutta probabilità dall'influsso del ricordo persistente del culto pagano *Jupiter Poeninus*⁸. Come indicato dalla tipologia dei ritrovamenti più prossimi, il paesaggio doveva articolarsi in strutture vicinali od in insediamenti minori ricollegabili a tipologie quali *villae* o con maggior probabilità a più semplici *domus rusticae*, a cui si associano sparsi nuclei sepolcrali, che, allo stato attuale delle ricerche, non sono con certezza localizzabili.

Insieme al Po, un importante elemento di delimitazione era costituito dalla via pubblica che univa *Augusta Taurinorum* a *Ticinum* (Pavia). La strada romana, attestata sia da località menzionate negli *Itineraria*, sia da indizi archeologici, correva sulla riva sinistra del Po, lungo il ciglio del terrazzo fluviale che la poneva al riparo da eventuali esondazioni; nell'area in esame doveva all'incirca seguire la Strada Statale n. 11.

Di grande importanza anche la *Augusta Taurinorum* – *Eporedia*, che si sviluppava però ad ovest dell'Orco. La direttrice principale, costituita dall'itinerario *Eporedia* - *Augusta Taurinorum*, è riportata nella *Tabula Peutingeriana* con un percorso rettilineo privo di tappe intermedie, che pone notevoli dubbi sul suo tracciato effettivo: esso è variamente identificato nell'attuale S.P. 565, nella *via romea* che da Ivrea passava a Est di Pavone in località Dossi, fino a Romano e Strambino, dove deviava

⁸ Si veda §8 in questa sede.

verso Carrone, il lago di Candia e Mazzé, nell'asse Borgaro – Caselle -Malanghero o Favria - Oglianico – Salassa – Rivarotta - Bairo fino a Ivrea e raggiungeva l'intersezione con la S.P. 565 e piegava poi verso Pavone, in località Vicinasco e la regione Chiusellaro, presso la chiesa di S. Giovanni di Quarto ricordata dalle fonti (*ad Quartum lapidem ab Eporedia?*), Morano e Perosa (BAROCELLI 1959, p. 26; CAVAGLIÀ 1998, pp. 215-221).

Grazie all'*Itinerarium Burdigalense* e all'*Itinerarium Antinini* siamo a conoscenza della *mutatio ad decimum lapidem*, nei pressi di Brandizzo, di *Rigomagus* (Trino), *Ceste* tra Fontaneto e Crescentino, *Quadrata* presso la confluenza della Dora col Po. L'esistenza poi della località di Settimo ci avverte che qui doveva esserci una *ad Septimum (lapidem)* ad indicare la distanza da Torino (BARELLO 2004, p. 14). Percorsi minori attraversavano poi il territorio collegando i centri romanizzati tra loro ed alle vie più importanti.

Chivasso, probabile *statio* sulla Torino-Pavia, era collegata a Caluso ed alla *via plana*, poi rialzata e denominata quindi alta, che proseguiva verso nord per Strambino. Non si hanno notizie certe sul tratto a sud di Caluso che, identificandosi con l'odierna S.S. 26 passando per Arè portava a Chivasso. Sappiamo però che nel 1327 fu iniziata la misura generale della *viam que debebat fieri levata de Clavasio usque ad Calusium*; questa via fu poi rettificata dal governo napoleonico tra il 1811 ed il 1813, perdendo l'orientamento antico (CAVAGLIÀ 1998, p. 250).

Grande interesse riveste una strada campestre coincidente con un cardine passante poco più ad est della frazione Torassi di Chivasso e citata nei documenti medioevali come *via payanorum* o *via payanatorum*¹⁶, che fungeva da tramite con vie più importanti attraversando le campagne, cadendo quindi sotto la giurisdizione dei *pagi*, piccoli centri rurali. Gli studiosi ritengono pertanto che il termine "pagano", denominazione piuttosto diffusa in Italia settentrionale, debba pertanto intendersi aggettivo derivante da *pagus*, e non in senso traslato riferito a popolazioni "barbare" (SETTIA 1996, p. 77 nota 15).

Alcuni documenti medievali ricordano poi una *via Cursi*, uscente dalla *Porta Humiliatorum* di Chivasso eundo versus *Montanarium* (Montanaro), e Montegiove per proseguire in territorio di Foglizzo verso *Maradium*. Essa poteva essere stata descritta al *cursus publicus* da *Quadrata* sino all'alta Valle dell'Orco, a

sua volta tracciata su una ancor più antica via migratoria della transumanza (funzione ancora espletata nel Medioevo per il percorso delle greggi transumanti dalla pianura verso gli alpeggi della valle dell'Orco e Soana). Essa avrebbe potuto inoltre servire al trasporto di materiale cuprifero, materia prima utilizzate nelle officine di *Industria* per la lavorazione del bronzo (CAVAGLIÀ 1998, p. 251).

In conclusione, possiamo affermare che l'area in oggetto appartiene ad un'ampia zona adibita a coltivo sin da età preromana, con tracce della lottizzazione romana conservate nei terreni adiacenti ma non immediatamente prossimi al corso del fiume e dunque all'area in oggetto; è probabile che questo tratto di pianura si presentasse quindi come un'ampia distesa di poderi regolarmente disposti ed irrigati in modo da consentire uno sfruttamento agricolo intensivo, mentre le aree tra Feletto e San Benigno fossero caratterizzate da un vario alternarsi di fitta vegetazione boschiva con specchi di palude e acquitrino.

A parte la viabilità, per il periodo tardoantico - altomedievale le testimonianze archeologiche afferenti al Basso Canavese divengono progressivamente più frammentarie, tanto da impedire la restituzione di un dettagliato quadro di insieme dei fenomeni insediativi riguardanti questo comprensorio. A unità territoriali meglio definite in Alta Valle si affiancano gli insediamenti della piana canavesana: *Rivarotta* (*Riparupta* anno 1000), *Pertusio* (*Pertuso* anno 1014), *Rivarolum* (Rivarolo C.se anno 1000), *Obiano* (*Ubianum cum castello* anno 1014), *Rovoredum* (anno 1000, di incerta identificazione), *Vigilulfo* (anno 1019, forse Bosconero o San Benigno), *Montanaro* (*Montanarium* anno 1019), *Lusigliè* (anno 1019), *Ciconio* (*Cicumio* anno 1019), *Cuceglio* (*Caucele* anno 1019), *S. Giorgio* (anno 1007) e *Lombardore* (*Castrum Longobardorum* anno 1066), *Strambino* (anno 996), *Salerano* (anno 1014), *Loranzè* (*Laurencianum*, anno 1042) e *Mazzé* (*Mattiacus* anno 1007).

Un breve inquadramento storico dei comuni interessati è presentato nel § 8.

7. DATI DI CARTOGRAFIA STORICA

L'analisi cartografica integra la ricerca condotta finora, seppur la restituzione, data la natura e la localizzazione del progetto, risulta limitata. Particolarmente significativa è stata invece la documentazione attinta dal sito di ARPA PIEMONTE che ha permesso di ricostruire la cronologia degli eventi alluvionali che hanno modificato, anche sostanzialmente, la natura dei luoghi. Per completezza di indagine si presenta comunque un sintetico regesto cartografico dei comuni interessati dall'opera, con riferimento al corso e alle divagazioni del torrente Orco.

Per il territorio oggetto del presente studio sono state individuate ed analizzate alcune mappe storiche. Si tratta di mappe che sostanzialmente rappresentano il territorio del Canavese connotato da rilievi e fiumi disegnati con una certa accuratezza, mentre i borghi sono disegnati in maniera schematica e accompagnati dal loro nome.



Carta di riduzione della città di Chivasso e di suo territorio, provincia di Torino, sec. XVIII [inchiostro e acquerello di vari colori, scala di 510 trabucchi "ch'è a quarta Scala della Savoia"= cm 16,5] (Archivio di Stato di Torino, Carte Topografiche e disegni, Carte topografiche serie III, Chivasso, Mazzo 2). Particolare della frazione di Pratoregio (cerchiata in rosso) e area circostante.

E' evidente come l'area di Pratoregio, già caratterizzata da questa curiosa e interessante denominazione, appaia destinata a spazio aperto per coltivazioni e bosco, prossima all'ansa del torrente.

La *Carta dei territori di Caluso, Montanaro, Rondissone, Brandizzo, Verolengo e Chivasso, parte V*, "levata per Ordine del Governo dei 12 Brumaio anno XI (3 novembre 1802)", in scala 1/5000, attesta la presenza della frazione interessata dal progetto ed indica la suddivisione territoriale relativa.



Carta dei territori di Caluso, Montanaro, Rondissone, Brandizzo, Verolengo e Chivasso, parte V, 1802, in scala 1/5000 (Archivio di Stato di Torino, Carte Topografiche e disegni, Carte topografiche per A e per B, Chivasso, Mazzo 3).

Particolare della frazione di Pratoregio (cerchiata in rosso) e area circostante.

La *Mappa del Territorio e della Città di Chivasso*, facente parte del Catasto Sabauda, attesta la presenza della frazione interessata dal progetto ed indica la suddivisione territoriale relativa. Il Catasto Sabauda settecentesco, voluto da Vittorio Amedeo II, affianca la rappresentazione cartografica agli elenchi descrittivi delle proprietà, e risulta riferibile all'art. 735 dell'Archivio della Camera de Conti versato al Ministero delle Finanze nel 1856.



Mappa del Territorio e della Città di Chivasso, Catasto Sabauda (Archivio di Stato di Torino, I catasti, Catasto Sabauda, Allegato C. Mappe del catasto antico, Circondario di Torino, Mandamento di Chivasso, Chivasso, Mazzo 44).

Particolare delle frazioni di Pratoregio e Cascina Bruciata (in rosso) e area circostante.

L'areale corrispondente al territorio di Montanaro, frazione Cascina Bruciata è interessato completamente dalla divagazione del torrente e da meandri secondari.

Interessante anche la *Tabula Pedemontii antiqui et medii aevi*, delineata da Lirelli ed incisa da Amati e Tela, di datazione incerta, riportante i luoghi di interesse storico, in due diverse scale (miglia romane e tese parigine), su cui è riportata, oltre alla presenza di *Clavasium*, la destinazione delle aree circostanti, con l'indicazione delle *silvae Gerulfia* e *Fullicia*.



Tabula Pedemontii antiqui et medii aevi (Archivio di Stato di Torino, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e per B, Piemonte, Mazzo 21). Particolare che riporta la presenza delle *silvae*.

La situazione è ancora più chiara nella Carta successiva, dove i siti interessati al passaggio dell'opera sono tutti indicati: Chivasso, Montanaro, Bosconero, Feletto, ma, con l'eccezione di Bosconero, a relativa distanza dal corso del torrente, le cui rive appaiono caratterizzate da fitta vegetazione boschiva.



Carta corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, edizione corretta del 1772 di Stagnon , dell'originale redatta dall'Ing. Borgonio nel 1683 (Archivio di Stato di Torino, Carte topografiche e disegni, Carte topografiche per A e per B, Piemonte, Mazzo 23).

Proseguendo nell'analisi seguendo il tracciato, l'area di intervento A 7, che corrisponde grossomodo ai territori comunali di Feletto e Rivarolo, è chiaramente indicata nella Mappa cinquecentesca seguente come boschiva e caratterizzata da primi rilievi. In effetti il torrente all'altezza di Rivarolo scorre maggiormente incassato e le sponde sono decisamente acclivi.



Estratto da: *Pedemontanae vicinorumque regionum*. Auctore Iacobo Castaldo descrip. (1570).

Infine la Carta settecentesca di seguito riportata, oltre ad indicare schematicamente i centri, presenta un andamento del torrente monocursale, senza alcuna divagazione. Tale rappresentazione deve essere imputabile alla scala della mappa e

all'interesse per l'indicazione degli abitati, mentre l'assetto geomorfologico delle aree è scarsamente rappresentato.



Stralcio della "Carta geografica continente parte de' Stati di S.M. e del corso de fiumi Po e Ticino", descritta come Carta geografica dell'aparte Orientale del Piemonte dai Grisoni sino al Mare, con la Lombardia Occidentale e parte degli Stati di Genova, fol. 1, in scala miltaria italiana 30 = cm. 21,3, autore Giuseppe Girolamo Moya, datata al 1767 (Archivio di Stato di Torino, Carte Topografiche e disegni, Carte topografiche segrete, Piemonte 6A IV rosso).

Calibrando l'analisi cartografica agli obiettivi previsti in questa sede, sembra di poter sostenere che il tipo di ricerca cartografica sia poco funzionale alla valutazione dell'indice di rischio archeologico.

Il bacino idrografico del Torrente Orco è stato ripetutamente interessato nel corso degli ultimi due secoli da eventi alluvionali che hanno prodotto pesanti effetti sui versanti e lungo la rete idrografica.

Inoltre, nel corso degli ultimi due secoli, il Torrente Orco ha manifestato in questo settore una variazione morfologica del proprio andamento, passando da un alveo tipo pluricursale ad uno caratterizzato da un unico canale di deflusso. Per contro va detto che, in occasione di alcuni fenomeni alluvionali, il corso d'acqua nel tratto in questione tende a rioccupare i vecchi canali abbandonati, riprendendo l'andamento a più canali di deflusso. I fenomeni di dinamica fluviale più ricorrenti che si evidenziano in occasione di eventi pluviometrici considerevoli sono: esondazioni, alluvionamenti, erosioni di sponda e di fondo⁹.

⁹https://www.researchgate.net/publication/229031560_Bacino_idrografico_del_Torrente_Orco_analisi_integrata_evento-fenomeno-danno

8. DATI STORICI E TOPONOMASTICI

In merito alla strutturazione storica del territorio e ad alcune definizioni toponomastiche riconducibili con una certa probabilità all'assetto insediativo antico, si rimanda al capitolo precedente e al regesto dei rinvenimenti noti. Gli aspetti strettamente legati alle variazioni del torrente Orco sono inoltre affrontati in relazione alla cartografia storica nel capitolo dedicato e nella ricognizione archeologica.

Per completezza di indagine in questa sede si presentano brevi schede riassuntive per ogni singolo comune, che sintetizzano i principali dati storici, anche se non strettamente vincolanti per la definizione dell'indice di rischio e l'analisi di alcuni toponimi, eventualmente significativi perché prossimi alle aree di intervento.

Chivasso

Tralasciando la strutturazione storica della città di Chivasso. Posta a notevole distanza dell'area in progetto, contribuiscono alla ricostruzione del territorio alcuni toponimi di probabile origine romana attestati immediatamente ad oriente del centro, in terreno centuriato: troviamo la cascina Pezzana, e più a S, la regione Mezzano. I due toponimi potrebbero riflettere i gentilizi *Pettius* e *Mettius*; se per il primo la derivazione ad una base onomastica è piuttosto accreditata, tanto più che il luogo di Pezzana era attraversato dalla via per *Ticinum*, per il secondo è più probabile il significato di area tra due corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la pianura in esame, si segnala il toponimo Pogliani, attestato per l'abitato posto ad W di Mosche. Esso sembra riportare al gentilizio *Pollius* o *Pullius*, da connettere alla tribù a cui la *pertica* era iscritta.

Interessante il toponimo Montegiove, frazione lambita dalle opere in progetto, che parrebbe collegato ad un luogo di culto dedicato a *Jupiter Poeninus* sul percorso di collegamento con le vallate canavesane. Lo stesso toponimo però, posto in relazione alla viabilità medievale, potrebbe indicare la presenza di un ospedale, spesso attestati come "mongioia", comunque dedotto con tutta probabilità dall'influsso del ricordo persistente del culto pagano *Jupiter Poeninus*, di cui però manca qualsiasi attestazione storica¹⁰. Montegiove va forse relazionato al toponimo Pratoregio, forse

¹⁰ OLIVIERI 1965, p. 225; CAVAGLIA' 1998, p. 245.

identificabile come un'area che mantiene nella denominazione il ricordo di uno spazio aperto caratterizzato forse da insediamento (anche a carattere funerario?) preromano. Potrebbe essere così chiamato perché forse già di dominio regio, ovvero non sottoposto ai signori feudali (OLIVIERI 1965, p. 222).

Il toponimo di Laietto, presente anche in Valle di Susa, potrebbe derivare da un'antica conformazione orografica oggi non più evidente. Esso deriva dal latino "*lacus+etum*", con il significato di "piccolo lago, laghetto". Tale toponimo nelle carte trecentesche è al plurale (ad Layetos) il che farebbe pensare a diversi piccoli laghetti anche se è possibile un calco su precedente toponimo non latino di diverso significato¹¹.

La denominazione di *Pagana* della regione ad E di Mosche nella cartografia del XVIII secolo, potrebbe alludere ad assetti giurisdizionali di età romana, legati ad una suddivisione rurale per *vici* e *pagi*.

In generale il luogo di Chivasso dovette trarre la propria importanza dalla viabilità, tanto più dopo la scomparsa della *mutatio* di *Quadrata*, ed alla vicinanza con il Po: è probabile infatti che esistesse già in antico un servizio di traghetti per comunicare con la sponda destra, su cui si snoda il percorso alternativo della strada per *Ticinum*. L'insediamento di *Cleवासium* viene menzionato nel diploma del 999, con cui l'imperatore Ottone III riconferma al vescovo di Vercelli i beni territoriali dell'abbazia di Lucedio (SPEGIS 1997, p. 10, nota 1): il nucleo più antico fu costituito dal primitivo borgo di San Pietro, che sorgeva ad W dell'attuale centro (LUPANO 1997, p. 61). Il borgo crebbe e si sviluppò in modo incisivo a partire dal XII secolo e fu quindi cinto da mura provviste di torri e circondate da fossati inondabili; appena fuori dell'abitato sorgevano i maggiori conventi degli Umiliati e di S. Caterina.

Montanaro

Il toponimo Montanaro è documentato nel 905 con la voce "*in montanario*". È citato fra i beni posseduti dai Canonici di Vercelli che chiedono protezione all'imperatore Ottone III nel 997, ed è descritto come corte, *cum curtibus Carissima ... et Montanario* (DONDANA 1884, p. 11). Nel 1111 l'Abbazia della Fruttuaria di San Benigno infeuda alcune terre che *esset in loco Montanarii* (DONDANA 1884, p. 13). È indicato come *Villa Montanarii* nel 1203 (RAMELLA 2008, p. 87). In documenti del 1207 e 1213 è citato come *Montonarius*, mentre nella bolla di Clemente V del 1265

¹¹ OLIVIERI 1965, p. 191.

si trova come *Montenerio*. Ancora in documento del 1465 i cittadini sono definiti dall'Abate D. Giovanni Ludovico di Savoia *subditorum ... loci Montanarii* (DONDANA 1884, p. 13).

Per quanto riguarda l'origine del nome, Serra lo interpreta come *vicus, locus* **Montanarius*, cioè sede dei "Montanei", ossia pastori provenienti dalla Valle dell'Orco (in OLIVIERI 1965, p. 224). Come derivante da un nome o cognome *Montanarius*, -a è documentato in carte tortonesi del XIII secolo (OLIVIERI 1965, p. 224), mentre Ramella lo fa derivare da *Montanarius, -ium*. Il toponimo deriverebbe, secondo il Ponchia (PONCHIA 1970, p. 23), dalla posizione geografica del paese che si trova in posizione rialzata rispetto alla riva dell'Orco e che, un tempo, era contornato da fitti e scuri boschi per cui da "monte nero" sarebbe derivato Montanaro. Rossebastiano e Bena (*Dizionario di Toponomastica* 1990, p. 484) sostengono che il toponimo, derivato dal latino *montanus* seguito dal suffisso *arius*, indicherebbe un'attività o professione: il nome sarebbe legato perciò ad una attività di svernamento e allevamento di greggi provenienti dall'alta valle dell'Orco, da zone di montagna.

Feletto e San Benigno

Della presenza delle *sylvae* si è già trattato nel capitolo precedente. Le *sylvae* comuni erano utilizzate per l'allevamento, specie di maiali, ed il legname, massicciamente impiegato nelle attività artigianali, soprattutto metallurgiche (il toponimo Favria riporta a *fabrica*, probabile "atelier" metallurgico).

Per il comune di Feletto la descrizione più esaustiva compare nel Casalis (CASALIS 1839, p. 569), che ne fa derivare il toponimo da *felce*, ad indicare il fatto che si trattava di "terreno incolto". Il territorio è ancora definito nei documenti successivi "gerbola". Il toponimo è ricordato in un placito dell'anno 827, in cui è nominato un Ghiselberto nativo di Feletto, avvocato del monastero della Novalesa. Nel 1019 il conte Ottone Guglielmo cedette **all'abbazia di Fruttuaria** il castello di Feletto e due "ad esso vicini che or son scaduti, cioè Cabiaria e Vigolfo".

L'abate di Fruttuaria conserverà lungamente la signoria di Feletto, definita poi *contado*. Parte di giurisdizione su Feletto fu acquistata dai conti di Castellamonte, in particolare il ramo dei marchesi di Parella. L'abbazia di S. Benigno e Tiburzio di Fruttuaria fu fondata nel 997 (e benedetta nel 1003) nel territorio di Volpiano, nei pressi del villaggio di «Vigilulfum», ora scomparso (Bulst 1973; Viora 1974). Attorno all'ente monastico si costituisce rapidamente un patrimonio rilevante, concentrato a formare un compatto territorio abbaziale, tra Orco e Malone e nelle aree vicine: il

diploma imperiale del 1014 descrive non solo un patrimonio, ma una vera e propria area immune che, pur con significative trasformazioni, resterà per molti secoli la protagonista della storia territoriale di quest'area (*Diplomata regum et imperatorum Germaniae*, p. 380, doc. 305). Il processo che qui cerchiamo di delineare è quello di enucleazione, all'interno del territorio abbaziale, di un territorio di specifica competenza del villaggio e della comunità di San Benigno. Il processo si avvia, per quanto ci risulta da fonti particolarmente povere, alla fine del secolo XIII, con le liti che nel 1298 oppongono l'abate di Fruttuaria ai conti di San Martino, signori di Rivarolo. Il 19 aprile le due parti giungono a un compromesso per le liti nate «occasione finium territorii Riparolii et territorii dicti monasterii et sancti Benigni» (AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 18, n. 3). Una seconda pergamena (molto danneggiata e a tratti illeggibile) attesta atti seguiti davanti agli arbitri: tra le altre cose, l'abate afferma il proprio giusto possesso su una serie di beni, dichiarando che di ciò «est publica vox et fama in villa sancti Benigni et Lombardorii» (AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 18, n. 4). Ecco quindi nato un villaggio di San Benigno, con un'identità territoriale incerta ma non del tutto assente. Ma come è nato questo borgo? Molto probabilmente si deve valutare la capacità di attrazione dell'abbazia, che ha raccolto attorno a sé un insediamento e una popolazione crescenti, decretando al contempo il declino di insediamenti minori, come «Vigilulfum», ancora ricordato nel secolo XIII (VIGLINO DAVICO 1978, p. 94). Nei secoli successivi assistiamo all'elaborazione di un'identità territoriale e politica della comunità. Nel 1312, in un atto di lite contro la comunità di Leinì, vediamo come la lite sia nata «occasione finium villae, communis et hominum de Leynico et dicti monasterii, de poderio et territorio villarum Vulpiani, Sancti Benigni et Lombardorii, iuris dicti monasterii, terminandis et definiendis» (AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 14, n. 3). Si delinea quindi un doppio livello di distrettuazione, un'idea di confini del monastero, al cui interno si individuano i territori di Volpiano, San Benigno e Lombardore; questi territori minori tuttavia non vengono ancora precisamente individuati con termini e confini, né le comunità sono protagoniste attive della definizione del proprio territorio. Questo doppio livello continua a essere attestato lungo il secolo XIV: così nel 1348 il territorio di Volpiano è indicato, in un atto di Fruttuaria, come confinante con i «fines Septimarum, Brandicii, Clavaxii, Sancti Benigni, Lombardoris et Laynici» (AST, Corte, Provincia di Torino, m. 31, Volpiano, n. 1); nel 1352 una sentenza sana le liti tra l'abate di Fruttuaria da una parte, e i signori e uomini di Rivarolo dall'altra, sorte per la definizione dei «finium et territoriorum dicti monasterii Fructuariensis et villae sancti Benigni et loci

de Ripparolio» (AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 18, n. 6). D'altronde l'incertezza tra territorio del monastero e territorio delle singole comunità è uno specchio preciso dello status politico di questi villaggi, che lungo tutto il XIV, XV e XVI secolo ricevono dall'abate franchigie valide per l'intera dominazione (Corpus statutorum Canavisii, vol. III, pp. 212-251; AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 18, nn. 13-14 e 16); solo nel 1609 troviamo la prima concessione di franchigie dirette specificamente alla comunità di San Benigno (AST, Corte, Abbazia di S. Benigno di Fruttuaria, m. 18, n. 24). Interessante a questo proposito il già citato atto di lite del 1352, in cui vediamo bene come la rappresentanza politica sia sbilanciata: da un lato i conti di San Martino, signori di Rivarolo, sono affiancati, almeno formalmente, dagli uomini del luogo; dall'altra l'abate di Fruttuaria agisce da solo, dando una chiara immagine di una signoria che non contratta e non condivide il proprio potere con le popolazioni locali¹².

Rivarolo

Il borgo di Rivarolo sembra invece innestato casualmente su *limites* romani e suoi loro incroci, ma nel territorio comunale frequenti sono i toponimi prediali quali Obiano e Vesignano (RAVIOLA 1988). Nessun toponimo è compreso nell'area di intervento prossima al corso del torrente. Il castello detto di "Malgra", dalla contrazione di "Malgrado" o "Malgrato" per la disapprovazione espressa dai Savoia per la sua edificazione, viene costruito tra il 1333 e il 1336 dal guelfo Martino d'Aglie con l'appoggio del principe d'Acaia. Il complesso era originariamente costituito da due corpi di fabbrica raccordati da una cortina muraria e integrati, verso l'interno, da una torre circolare isolata. Estese integrazioni nel corso del XV secolo ne ampliano le volumetrie, mentre successivi interventi prevedono l'aggiunta di due torri quadrate lungo il limite settentrionale.

Recenti interventi di scavo funzionali alla posa di una canalizzazione per la raccolta dell'acqua hanno permesso di documentare alcune strutture probabilmente afferenti alla fase medievale del castello: due strutture murarie in ciottoli e malta di cui una collocata presso la torre circolare, l'altra verso l'angolo del fabbricato maggiore, un pozzo in prossimità della torre circolare.

¹² Scheda Abbazia di Fruttuaria, a cura dell'ex SBAPP, testi G. Scalva.

9. ANALISI DELLA FOTOGRAFIA AEREA

La lettura della fotografia aerea nel caso specifico integra coerentemente il quadro completo del territorio sia dal punto di vista storico - topografico sia geomorfologico. La foto aerea non risulta esaustiva al fine della comprensione delle dinamiche insediative, ma porta nuovi contributi allo studio dell'evoluzione del paesaggio, coadiuvando il dato storico nella comprensione dei rapporti esistenti tra i punti cardine della maglia insediativa e l'organizzazione del territorio, soprattutto in ambito rurale.

Nel caso specifico l'analisi delle Ortofoto è risultato più significativo dell'analisi cartografica, in quanto ha permesso di evidenziare l'andamento del torrente con il continuo divagare dell'alveo anche a distanza di pochi giorni in seguito ad eventi di pioggia e trovare conferma in sede di ricognizione archeologica.

INTERVENTO 2.A4 : CHIVASSO – LOC. PRATOREGIO

Comune di Chivasso in sponda destra del torrente Orco in prossimità dell'abitato di Pratoregio; compreso tra il tratto dell'autostrada A4 Torino-Milano (e ponte ferroviario) e l'ansa del torrente Orco appena a monte dell'abitato stesso di Pratoregio.

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica. L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia piuttosto continua di copertura vegetazionale, sulla sponda sinistra (dx orografica), più ridotta sulla sponda opposta, ove invece appaiono prevalenti le unità poderali, suddivise tra aree di coltivo e di seminativo. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop

marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni culturali dell'area compresa tra loc. Pratoregio e il tratto autostradale A4.



INTERVENTO 2.A1 : CHIVASSO MONTANARO – LOC. PRATOREGIO / CASCINA BRUCIATA

Comune di Chivasso in sponda destra del torrente Orco, in prossimità dell'abitato di Pratoregio; tratto compreso tra l'ansa del torrente Orco appena a monte dell'abitato e, sulla sponda sinistra l'abitato di Cascina Bruciata (comune di Montanaro).

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica. L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia piuttosto continua di copertura vegetazionale, sulla sponda sinistra (dx orografica), più ridotta sulla sponda opposta, ove invece appaiono prevalenti le unità poderali, suddivise tra aree di coltivo e di seminativo. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei

leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni colturali dell'area compresa tra la località di Pratoregio e l'abitato di Cascina Bruciata, nel tratto compreso tra la SP87 (sponda sinistra) e Via Mulino dei Boschi (sponda destra). Si riscontra la presenza di un probabile muretto a secco sulla sponda sinistra del torrente Orco (coordinate $45^{\circ}11'55.7''N$ $7^{\circ}50'40.9''E$ / 45.198808, 7.844681), nei pressi di Tenuta Cerello (nelle immediate vicinanze dello specchio d'acqua secondario derivante dalla canalizzazione dell'Orco, all'altezza dell'ansa del fiume all'altezza di località Pratoregio).



INTERVENTO 3.A2 : MONTANARO – LOC. CASCINA BRUCIATA

Comune di Montanaro in sponda sinistra del torrente Orco a monte dell'abitato di Cascina Bruciata; al confine con il territorio comunale di San Benigno Canavese, sulla sponda sinistra del torrente, il tratto del torrente su cui operare si estende tra Cascina Bruciata e continua fino all'altezza dell'abitato stesso di San Benigno.

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica. L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia piuttosto continua di copertura vegetazionale, sulla sponda sinistra (dx orografica), oltre alla presenza di scarse unità poderali, suddivise tra aree di coltivo e di seminativo. Sulla sponda opposta, in questo tratto particolare, la fascia di copertura arborea è preponderante rispetto alla situazione sulla sponda sinistra. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni colturali dell'area compresa tra Cascina Bruciata in comune di Montanaro e l'abitato di San Benigno Canavese.



INTERVENTO 3.A1 : SAN BENIGNO CANAVESE

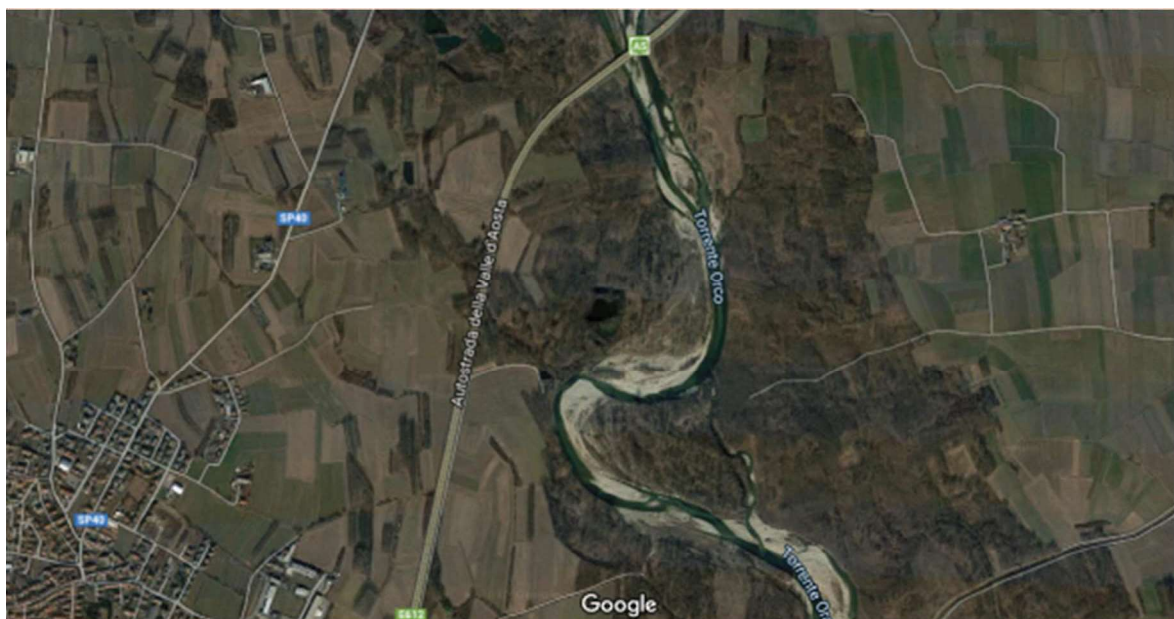
Comune di San Benigno Canavese in sponda sinistra del torrente Orco; tratto esteso fino a 400 m a valle dell'attraversamento dell'autostrada A5 (Torino-Valle d'Aosta) sul torrente Orco.

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica. L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia piuttosto continua di copertura vegetazionale, sulla sponda sinistra (dx orografica), più ridotta sulla sponda opposta, ove invece appaiono prevalenti le unità poderali, suddivise tra aree di coltivo e di seminativo. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. In questo particolare tratto abbondano, su entrambe le sponde, laghetti di formazione artificiale colmati con le acque del torrente. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni colturali dell'area a valle del tratto autostradale A5 Torino-Valle d'Aosta (fino all'altezza dei due abitati, situati sulle opposte sponde, di San Benigno Canavese e di Montanaro).

Comune di Rivarolo Canavese in sponda sinistra del torrente Orco. Tratto compreso tra gli abitati di Rivarolo e Feletto.

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica.

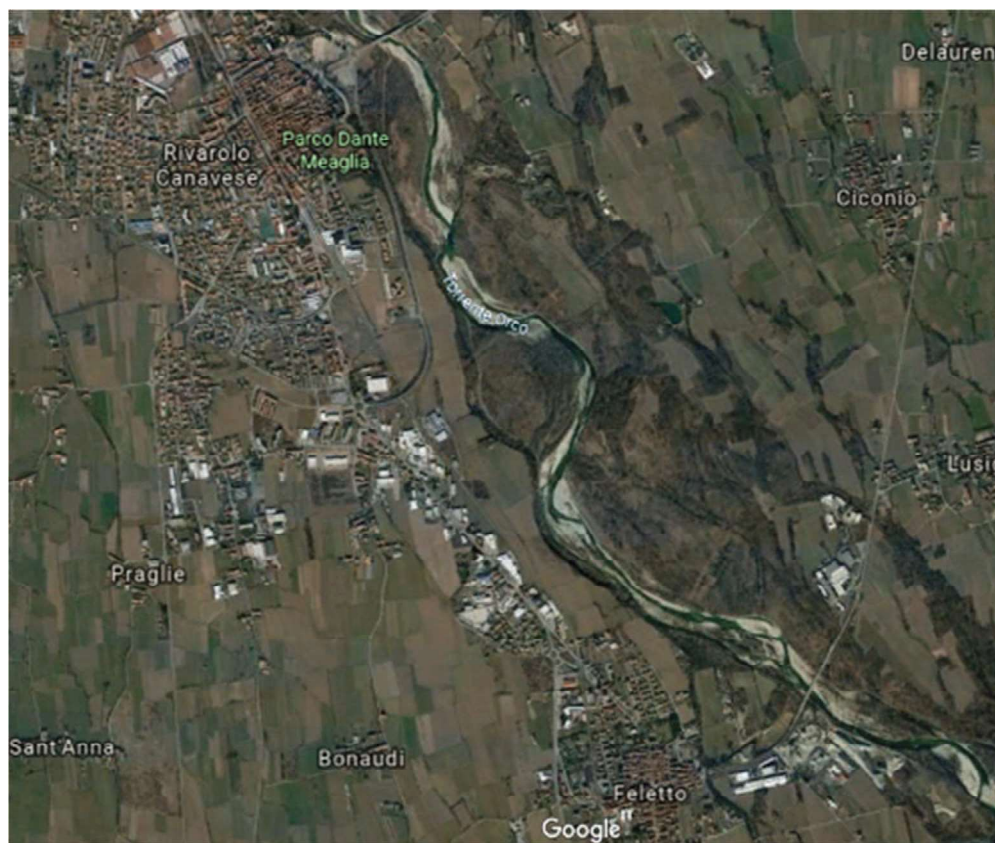
L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia di vegetazione arborea piuttosto discontinua con prevalenza di seminativi e di coltivi (sponda destra, sx orografica). Sulla sponda opposta (sinistra, dx orografica) l'area, per la presenza dei due abitati di Rivarolo e Feletto, appare in gran parte urbanizzata, con infrastrutture viarie e ferroviarie. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. In questo particolare tratto abbondano, su entrambe le sponde, laghetti golenali colmati con le acque del torrente. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Sono individuabili, per alcuni tratti, muri di contenimento del corso del torrente (sponda destra). Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni colturali dell'area compresa tra gli abitati di Rivarolo e di Feletto.



INTERVENTO 7.A1 : RIVAROLO CANAVESE

Comune di Rivarolo Canavese in sponda sinistra del torrente Orco. Tratto compreso tra gli abitati di Rivarolo e Feletto.

Dopo aver preso visione dell'area su fotografie realizzate da satellite (programmi utilizzati: Google Maps – Google Earth), non si riscontrano anomalie di origine antropica nei campi attigui all'area individuata per condurre l'indagine archeologica. L'area, rurale, è divisa in ripartizioni poderali visibili dalla fotografia aerea; le suddivisioni sono recenti. L'alveo attuale del torrente Orco è circondato da una fascia di vegetazione arborea piuttosto discontinua con prevalenza di seminativi e di coltivi (sponda destra, sx orografica). Sulla sponda opposta (sinistra, dx orografica) l'area, per la presenza dei due abitati di Rivarolo e Feletto, appare in gran parte urbanizzata, con infrastrutture viarie e ferroviarie. La presenza, frequente, di rivi irrigui che dipartono dal torrente ha determinato, all'interno di alcune unità coltivate, dei leggeri affossamenti (visibili dall'alto) di colore più scuro per la presenza di acqua non defluita. In questo particolare tratto abbondano, su entrambe le sponde, laghetti di formazione artificiale colmati con le acque del torrente. Tracce più chiare, ad andamento sinuoso, all'interno delle suddivisioni poderali, sono da imputarsi al passaggio di macchinari e attrezzi agricoli, verosimilmente realizzate nell'ultima annualità. Similmente, tracce più chiare, che corrono ai margini delle unità poderali stesse, sono da ricondurre a percorsi di passaggio per esseri umani e attrezzi agricoli, individuate ai confini di pressoché tutti i campi individuabili nella zona; anch'esse sono di realizzazione recente. Sono individuabili, per alcuni tratti, muri di contenimento del corso del torrente (sponda destra). Non sono riscontrabili, dalla fotografia aerea, anomalie di tipo archeologico (soil marks e crop marks) sull'area da indagare. Si esclude quindi, al momento, la presenza di fondazioni in muratura o di fosse/cisterne al di sotto delle ripartizioni colturali dell'area compresa tra gli abitati di Rivarolo e di Feletto.



A seguito di questa prima fase di osservazione della fotografia aerea, si è proceduto ad un'analisi di maggiore dettaglio, finalizzata a visionare e verificare se fosse possibile individuare eventuali paleomeandri o meandri ancora attivi in relazione ai recenti eventi alluvionali. Visualizzando il tracciato progettuale su base ortofoto **ETRF 2000** fornito dalla committenza sono state individuate alcune anomalie riportate in tavola e indicate con numero progressivo. Nessuna di esse è comunque da ricondurre con certezza ad intervento antropico antico, ma piuttosto a divagazioni del torrente. In particolare l'anomalia **A 3** potrebbe essere da ricondurre ad un paleomeandro del torrente.

La sovrapposizione al tracciato progettuale con indicazione delle anomalie riscontrate della carta **ARPA Piemonte** con indicazione chiara dell'evento alluvionale del 2000, permette di definire che le uniche anomalie degne di interesse risultano ancora **A3** che potrebbe effettivamente essere un paleo meandro, **A5**, di forma sub

rettangolare forse ancora riconducibile a variazioni nella crescita vegetazionale e infine **A6**, anomalia di forma rettangolare regolare posta in un campo all'altezza di Rivarolo, all'altezza dell'intervento 7 (tavole nn. **1-2**)¹³. L'anomalia A6 in fase di ricognizione non è parsa rilevante, ponendosi a quota altimetrica decisamente superiore rispetto al corso del torrente, che in questo tratto scorre incassato a molti metri più a valle rispetto alla scarpata di terrazzo interessata dall'anomalia e dal centro abitato di Rivarolo.

10. LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

La ricognizione di superficie del comprensorio toccato dal tracciato in oggetto è stata effettuata in data 20 settembre 2019. Essa è stata condotta non solo su tutte le aree interessate dalle opere previste, ma soprattutto nelle aree limitrofe, concentrando l'attenzione sui campi e il sistema viario, comprese piste interpoderali e sentieri boschivi, al fine di meglio identificare le potenziali dinamiche insediative in antico.

Tale modalità è stata motivata principalmente dal fatto che l'attività ricognitiva è stata condotta in un momento dell'anno sfavorevole alla lettura autoptica del terreno: tutte le aree direttamente interessate dal progetto presentano una visibilità che in generale possiamo definire scarsa, in quanto ricoperte da vegetazione o, nel caso delle strade, tutte interpoderali, da materiale recentemente apportato.

Tronco 2, dall'autostrada To-Mi (A4) a Montanaro (C.na Bruciata)

L'alveo non è condizionato da infrastrutture e gli insediamenti presenti (Prato-regio in sinistra, C.na del Malone e C.na Bruciata in destra) sono sufficientemente lontani dalle sponde.

L'alveo attivo è parzialmente vincolato da opere di sponda in destra e sinistra e le aree golenali sono interessate da vegetazione naturale alternata ad aree destinate a coltivazioni agricole (campi a mais).

¹³ La stampa delle tavole prevede l'indicazione delle anomalie su base cartografica CTR per un problema di sovrapposizione di colori che non permette la chiara visualizzazione dei dati. L'analisi e l'individuazione delle stesse è stata condotta su Ortofoto **ETRF 2000**.



Foto 1-2. Tratto dell'opera all'altezza di Pratoregio. L'accesso alla porzione fluviale oggetto di intervento è avvenuta attraverso una strada privata all'interno della cava Allasia.





Foto 3-6. Tratto dell'opera all'altezza di Pratoregio. La divagazione planimetrica dell'alveo è quasi completamente controllata dalle opere di sponda, per le quali sono da attendere forti sollecitazioni in piena. Sono evidenti i diffusi fenomeni di erosione di sponda che testimoniano una forte instabilità planimetrica contenuta dalle opere di difesa (foto 6).





Foto 7-9. Tratto dell'opera all'altezza di Pratoregio. La vegetazione sul terrazzo di scarpata è uniformemente di tipo ripariale e arbustivo. Il sedimento è sabbioso e le opere spondali di difesa sono costituite da ciottoli misti a ghiaia.



Foto 10-11. Tratto dell'opera all'altezza di Pratoregio. Il terrazzo tra il corso del torrente l'autostrada A 4 è destinato a coltivo. Al momento della ricognizione lasciato a incolto e prativo, interessato dal passaggio del metanodotto SNAM.



Pratoregio è stata oggetto di ripetuti eventi alluvionali anche in anni recenti, come già accennato; per quanto riguarda le erosioni spondali i cui effetti minacciarono l'abitato, si ricordano le alluvioni del 1947 (allagamenti) e del 1973 (minacce di allagamenti). Fin dai secoli XVII e XVIII si parla di numerosi "bracci" del fiume, delle corrosioni operate a scapito del buon terreno (Atti di Visita, secoli XVII e XVIII) e del rischio che fuoriuscisse disastrosamente dal suo alveo per invadere campagne e centri abitati. Tra questi ultimi, da sempre sono in effetti risultati più a rischio quelli di Rivarotta, Gave, Vesignano e per l'appunto Pratoregio.

Foto 12-13. Tratto dell'opera all'altezza di Cascina Bruciata. In questo tratto l'aspetto geomorfologico risulta meno favorevole all'insediamento. Mancano piste di

accesso e per raggiungere il torrente è stato necessario inoltrarsi nella vegetazione, che appare particolarmente fitta. E' possibile ancora distinguere meandri secondari del torrente, ora completamente invasi dalla vegetazione (indicati con la freccia rossa).



Foto 14-15. Tratto dell'opera all'altezza di Cascina Bruciata. Il canale /meandro secondario del torrente prima evidenziato. Percorrendolo interamente è possibile raggiungere le rive del torrente risalendo la bassa scarpata e raggiungendo una distesa sabbiosa.



Foto 16-17



Foto 18-19. Tratto dell'opera all'altezza di Cascina Bruciata. Tra la vegetazione infestante affiorano alcuni cippi interpretati come indicatori di un sentiero ormai scomparso e chiuso dalla vegetazione. Si caratterizzano per l'incisione di due lettere: A e B. Risultano di fattura moderna, ma suscita interesse un cippo ancora in posizione verticale, in cui i segni alfabetici sembrano ricavati impiegando e ricalcando solchi più antichi. Sembra infatti di rilevare incisioni circolari che sottendono alla lettera A che è stata incisa all'interno di quelli preesistenti.



Foto 20-25. Tratto dell'opera all'altezza di Cascina Bruciata. In questo settore le difese spondali sono meno accentuate e in alcuni tratti assenti. Son presenti laghetti golenali e rami secondari del torrente.



Foto 26-27. Località Cascina Bruciata. La frazione è distante dall'opera in progetto, ma ai fini di una comprensione il più possibile esaustiva delle dinamiche insediative antiche è interessante rilevare come le cascine esistenti presentino struttura e paramento murario antico, con posa di mattoni di modulo settecentesco alternati a ciottoli fluviali disposti su filari. Le cascine almeno da fine Settecento erano dunque edificate su un'area soggetta ad eventi alluvionali ma probabilmente ricca di risorse agro silvo pastorali. La frazione è stata oggetto di danni anche notevoli nei recenti episodi di alluvione **(si ritrovano molti casi di danni agli argini, prevalentemente a quello sinistro; ricordiamo in particolar modo gli eventi che si sono succeduti nei seguenti anni: 1868, 1901, 1903, 1904, 1920, 1934, 1937, 1968, 1993).**

Tronco 3, da Montanaro (C.na Bruciata) a S. Benigno C.se

In questo tronco fluviale la divagazione morfologica trasversale è libera e non condizionata da opere di difesa; questo comporta una forte divagazione del tracciato con un'accentuata tendenza durante gli eventi di piena alla riattivazione di rami abbandonati sia in destra che in sinistra idrografica. Si hanno diffusi fenomeni di erosione delle sponde e d'incisione dei terrazzi alluvionali chiaramente evidenti in fase di ricognizione.

L'alveo mantiene una tendenza alla pluricursalità, con presenza di grandi isole occupate parzialmente da vegetazione naturale. Le aree gole-nali inondabili sono interessate da vegetazione arborea in sponda sinistra mentre in sponda destra il limite della aree a destinazione agricola è più prossimo alla sponda. Si notano alcuni laghi di cava dismessi di non grandi dimensioni in sponda destra.

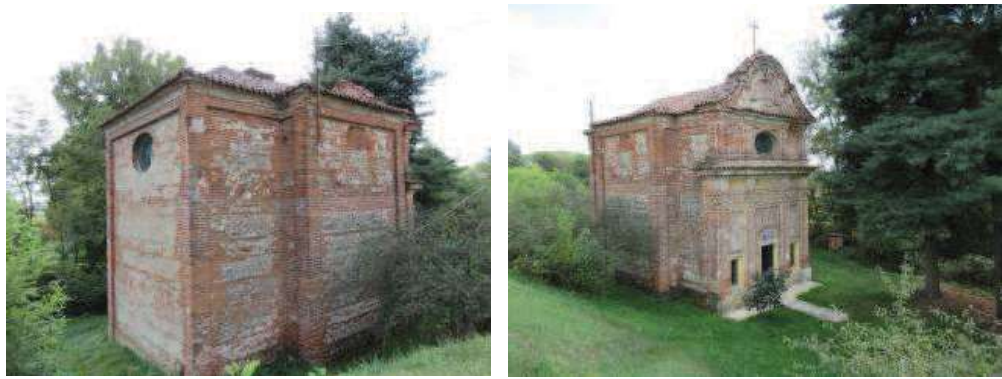


Foto 28-29. San Benigno, la cappella di San Rocco, immersa nella campagna, esempio di edificio religioso isolato. La posizione della cappella è particolarmente rilevante ai fini della ricostruzione dei paleo alvei dell'Orco: in passato l'Orco scorreva verso il Malone; il paleoalveo con direzione N-S a partire da Feletto andava ad incontrare il Malone presso San Benigno. Per spostamenti successivi verso Est, dei quali si ha traccia nella zona di Bosconero e San Rocco, raggiungeva l'attuale posizione e la sopravanzava in parte per rioccuparla come fa oggi. Lo spostamento verso E di tutto il basso corso dell'Orco non sembra giustificata da precise cause naturali. Pare probabile che essa sia stata imposta al fiume nei secoli passati, forse a difesa delle campagne di Bosconero e San Benigno, se non per motivi di ricerca aurifera nelle alluvioni (a partire dall'età romana?). La posizione infossata dalla cappella, a valle della strada sterrata attuale, indica chiaramente la presenza di un antico meandro, evidente anche dalla crescita vegetazionale attuale.

La cappella non è interessata dall'opera in progetto.





Foto 30-37. Tronco 3, tra cascina Bruciata e San Benigno, sponda sinistra. Si rileva quanto sopra descritto: forte divagazione del tracciato con un'accentuata tendenza durante gli eventi di piena alla riattivazione di rami abbandonati, al momento della ricognizione attivi e pieni di acqua. Presenza di laghetti golenali.

Sulle rive, caratterizzate da sedimento esclusivamente sabbioso, si notano frammenti laterizi affioranti, fortemente fluitati trasportati dal torrente.





Foto 38-39. Dispersione di laterizi e vegetazione ripariale arbustiva.



Foto 40-43. Tratto dell'opera a San Benigno. I depositi sono prevalentemente a ciottoli, la matrice sabbiosa è scarsa e incoerente, le sinuosità dell'alveo particolarmente accentuate. La vegetazione ripariale è infestante e limita fortemente l'accesso alle sponde.



Foto 44-45. Procedendo lungo il tracciato ancora all'altezza di San Benigno si formano ampi vanali con andamento monocursale attivi che formano veri e propri isolotti con ampia e diffusa vegetazione.



Foto 46. L'inclinazione degli alberi testimonia la potenza degli eventi alluvionali recenti.

In sintesi sono ben riconoscibili diversi canali secondari di deflusso sia percorsi dall'acqua che in secca, oltre a qualche ramo relitto ormai riattivabile unicamente in caso di piena. I sedimenti sono essenzialmente costituiti da sabbie, ghiaie e ciottoli.

Tronco 7, da Feletto a Rivarolo C.se

Il tronco 7 ha restituito maggior difficoltà in fase di ricognizione, mancando totalmente piste di accesso per raggiungere il torrente e presentando scarpate di notevole altezza. I sentieri indicati su Google Maps e Google Hearth al momento della

ricognizione erano stati completamente cancellati da recenti eventi di piena. La ricognizione ha dunque previsto un addentrarsi in una folta vegetazione boschiva caratterizzata inoltre da porzioni sgombre dalla vegetazione infestante adibite a scarico di rifiuti. L'intero tratto si caratterizza per uno stato di forte degrado con tracce antropiche limitate appunto allo scarico incontrollato di rifiuti.

A differenza dei tronchi in progetto precedenti, per motivi legati esclusivamente all'accessibilità, nel caso del tronco 7 si è proceduto da monte verso valle, dunque dall'area a valle dell'abitato di Rivarolo per raggiungere, laddove possibile, il settore dell'opera in comune di Feletto (minimamente interessato dall'opera).

In generale l'alveo è fortemente condizionato su entrambe le sponde in tutta la prima parte, in corrispondenza di Rivarolo e del ponte della SP 222 di Castellamonte (luce di 140 m, con 2 pile in alveo).

La golena inondabile è particolarmente ridotta in destra per tutto il tronco con destinazioni d'uso prevalentemente a carattere insediativo e infrastrutturale. In sinistra la golena mantiene un'estensione significativa, con una buona percentuale della superficie occupata da vegetazione arborea e ripariale.

Proseguendo a valle, nel tratto dunque tra il ponte della strada pedemontana Castellamonte fino al ponte di Feletto, i sedimenti hanno granulometria compresa tra sabbie e ciottoli.

Sono inoltre presenti rari blocchi di dimensioni metriche distribuiti irregolarmente lungo l'alveo.





Foto 47-50. Sentiero posto a distanza dall'area spondale a valle della SP 222 all'altezza del castello.

In questo settore nel 1993 si verificò un fenomeno di erosione al piede di un terrazzo insommergiabile, con arretramento della sponda di una ventina di metri: questa situazione fu alla base del danneggiamento di Cascina Camagnino, posta sull'orlo del terrazzo e l'asportazione di una strada in corrispondenza del Castello di Malgrà a Rivarolo (che oggi infatti è una semplice pista che si apre nella vegetazione, come in **foto n. 50**).

Inoltre, dal confronto puramente qualitativo tra l'ampiezza dell'alveo riportata sulla Carta degli Stati Sardi di Terraferma della metà del XIX secolo e quella sulla carta C.T.R. della fine degli anni '80, si può notare come l'alveo nella parte sud di Rivarolo sia oggi ampio circa un quinto rispetto a quei tempi.

Tra la seconda metà del Seicento e la prima metà del settecento si verificarono erosioni a scapito soprattutto di aree agricole; i terreni del "Castellazzo" e del "Feudo di Malgrà" subirono gravi danni a seguito di questi eventi, sebbene il Castello non sia mai stato coinvolto direttamente (si registra solo l'abbattimento di un muraglione ai suoi piedi) data la sua posizione molto più elevata rispetto alla fascia soggetta ad inondazione.

I resti ancora in elevato del muraglione sono stati individuati tra la vegetazione infestante in fase di ricognizione (**foto n. 49**).



Foto 51. Aree adibite a discarica

Spostandosi lungo il corso del fiume in sponda sinistra, l'accessibilità è ancora più complessa, ma la scarpata meno acclive.



Foto 52-53. Individuazione di scavi abusivi in corso.



Foto 54-55. Particolare della difesa spondale costituita da ciottoli di medie e grandi dimensioni costantemente soggetta a fenomeni erosivi.



Foto 56-57. La difesa spondale a ciottoli e particolare della matrice grossolana. E' praticamente assente la matrice fine (sabbia).



Foto 58-59. Vista del tratto del torrente dal ponte di Feletto.

11. CENSIMENTO DEI RINVENIMENTI NOTI

Come anticipato nei paragrafi precedenti, data la natura delle opere, si è scelto di limitare il censimento ai soli rinvenimenti prossimi al tracciato, demandando all'inquadramento archeologico la definizione delle dinamiche insediative nel comparto territoriale in esame. Sono stati censiti gli edifici architettonici di valore storico, quali **chiese, cappelle campestri o edifici fortificati solo se funzionali alla determinazione dell'indice di rischio.**

I dati relativi alle attestazioni archeologiche del comprensorio interessato dal tracciato delle opere, sono stati organizzati concettualmente come un documento strutturato, articolato in campi. Graficamente le attestazioni sono state riportate unitamente su base CTR (in corrispondenza del tracciato dell'opera). Tutti i dati

sono riassunti nella scheda di riferimento. Alcuni ritrovamenti sono datati e talvolta l'ubicazione è incerta, essendo caratterizzati dall'indicazione del solo toponimo.

Sulla *Tavola* in allegato in corrispondenza delle fasi cronologiche documentate per il singolo complesso archeologico, il campo è riempito con una campitura di colore differente a seconda dell'ambito cronologico. Un sistema di rappresentazione simbolica dei complessi archeologici permette di evidenziare i diversi ambiti funzionali di pertinenza delle evidenze. Accanto al simbolo di ciascun complesso archeologico si riporta sulla tavola delle attestazioni archeologiche note il numero identificativo del complesso, corrispondente alla numerazione presentata nelle schede.

Ogni scheda presenta un'articolazione interna comprendente le seguenti voci, laddove compilabili:

- *Numero progressivo*

Numero progressivo riportato sulle tavole di posizionamento.

- *Ubicazione*

Precisazione dell'ubicazione del rinvenimento con il riferimento alla frazione, località, via, edificio pubblico.

- *Localizzazione*

Indicazione dei diversi gradi di precisazione dell'ubicazione del rinvenimento (certa, se le notizie disponibili consentono un posizionamento esatto, incerta, qualora il posizionamento sia scarsamente circoscrivibile o dubbio; indeterminata, quando il rinvenimento è genericamente riferibile al territorio comunale).

- *Cronologia*

Indicazione di massima dell'ambito cronologico di rinvenimento.

- *Geomorfologia del sito*

Sintetica indicazione delle caratteristiche geomorfologiche del sito, ove conosciute.

- *Tipologia del rinvenimento*

Definizione sintetica del tipo di rinvenimento (area funeraria –tomba, necropoli-, arte rupestre, area urbana, insediamento, iscrizione, area di produzione, materiale sporadico).

- *Modalità del rinvenimento*

Indicazioni delle attività che hanno determinato la scoperta (*scavo*, quando riferito ad interventi mirati di scavo archeologico; *raccolta programmata superficiale*, quando riferita ad interventi di *survey*; *casuale*, con specifiche: rinvenimento di su-

perficie, da scasso, da aratura, quando determinata da interventi non mirati e conseguente ad attività di tipo edile o agricolo in genere, *non determinata*, in assenza di elementi di valutazione).

○ *Descrizione del rinvenimento*

Presenta il riassunto degli elementi noti ed utili alla comprensione del rinvenimento stesso. Comprende la data della scoperta, ove conosciuta, la descrizione delle strutture e dei reperti mobili, un esame sommario dei materiali nel caso di rinvenimenti da scavo.

○ *Bibliografia*

Principali riferimenti bibliografici.

1.

Comune	Montanaro
Ubicazione	località Pratomariano
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana - tardoantica
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: sito X 4 "Prospezioni archeologiche nell'area dello scomatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia
Tipologia del rinvenimento	Età romana - medievale
Descrizione	Frammenti di forme vascolari in impasto e terra depurata riferibile a "terrecotte antiche/tardoantiche di colore grigio, grigio nocciola o arrossate con fratture angolose e sub angolose"
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart. 89, elaborato n A 68200001- A

2.

Comune	Montanaro
Ubicazione	Località Pratomariano
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana generica
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: sito X 1 "Prospezioni archeologiche nell'areadello scomatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia

Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici
Descrizione	Sulla superficie di un campo di mais a riposo non ancora arato si è individuata una cospicua concentrazione di ciottoli fluviali decimetrici, oltre a frazioni di pietre minute e molti laterizi di diverse dimensioni, tra cui embrici, coppi un frammento di sesquipedale e frammenti di parete di vasi di grandi dimensioni in impasto, uno dei quali presenta ingobbio chiaro.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart.89, elaborato n A 68200001- A

3.

Comune	Montanaro
Ubicazione	Pilone della Goretta
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età medievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: sito X 3 "Prospezioni archeologiche nell'area dello scolmatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici
Descrizione	Intorno al pilone si addensano materiali accumulati in seguito ad arature (anni '70 introduzione aratro pesante), tra cui frammenti di embrici e sesquipedali, un quarto di tegolone ed una lastra rettangolare in gneiss lavorata (170x65 cm), sagomata a doppio spiovente, a forma di tetto di capanna, che sembrerebbe riferibile alla copertura di una tomba altomedievale. Circa 15-20 m a nord emergono sporadici elementi lapidei decimetrici unitamente a frustuli di ceramica ad impasto; la tradizione orale ricorda inoltre del rinvenimento di molto materiale laterizio e lapideo durante le arature, oltre alla traccia cromatica nella vegetazione di possibili elementi sepolti durante i periodi di siccità.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart.89, elaborato n A 68200001- A

4.

Comune	Montanaro
--------	-----------

Ubicazione	A ovest della strada dal pilone della Goretta verso regione Dovesio
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età medievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	Dal 1832
Modalità del rinvenimento	1832: segnalazione Casalis Segnalazione Don Ponchia 1991: segnalazione Don Tapparo
Tipologia del rinvenimento	Strutture murarie (Chiesa di San Solutore) e area funeraria
Descrizione	Il Casalis segnala alla profondità di 30 cm dal piano campagna del rinvenimento della "vetusta fondamenta di una chiesa, di forma quadrata, con sacrestia e campanile: conteneva tombe coperte di pietre da taglio non pulite e parecchi avelli formati da embrici; sorgeva in un sito non più distante di 15 trabucchi a greco del pilone di San Solutore, ivi detto di S. Sarito o Solito", ovvero a 45 m a nord-ovest del pilone. Successivamente don Giuseppe Ponchia specifica che nei poderi limitrofi sono stati portati in luce avanzi di fondamenta di antiche costruzioni pietra e laterizi.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart. 89, elaborato n A 68200001- A

5.

Comune	Montanaro
Ubicazione	A est di Cascina Madamigella
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana generica
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: sito X 2 "Prospezioni archeologiche nell'area dello scolmatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici
Descrizione	Frammento decimetrico di sesquipedale fluitato, testimone di evento alluvionale, ubicato a 90 cm circa di profondità dal piano campagna attuale, entro una bancata di argilla alluvionale contenuta entro un pacco di ghiaie e sabbie fluviali.

Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart. 89, elaborato n A 68200001- A
--------------	---

6.

Comune	Montanaro
Ubicazione	a nord di strada Pratonuovo
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana – medievale - postmedievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: "Prospezioni archeologiche nell'area dello scolmatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici
Descrizione	Livelli più o meno consistenti di spargimento di laterizi molto frammentati e fluitati, generalmente di dimensioni massime di 10 cm, riferibili in parte a coppi, o compatibili con tegoloni e sesquipedali di età romana. Si segnalano inoltre frammenti di ceramica medievale e post-medievale.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart. 89, elaborato n A 68200001- A

7.

Comune	Montanaro
Ubicazione	bealera di Montanaro
Localizzazione	Certa
Cronologia	Non determinabile
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006
Modalità del rinvenimento	Survey: "Prospezioni archeologiche nell'area dello scolmatore nord – lotto 1, eseguite da Arkaia
Tipologia del rinvenimento	Strutture
Descrizione	Struttura muraria in ciottoli, priva di malta, con asse est-ovest.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Montanaro, cart. 89, elaborato n A 68200001- A

8.

Comune	Chivasso
Ubicazione	Chiesa di Santa Maria dell'Isola
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età medievale-postmedievale
Geomorfologia del sito	
Anno	Citato dal XIII secolo
Modalità del rinvenimento	Evidenza
Tipologia del rinvenimento	Edificio ecclesiastico
Descrizione	Edificata nel XI secolo dai monaci dell'Abbazia di Fruttuaria, pieve con sede battesimale, di cui si conserva solo il campanile romanico. Essa venne demolita e riedificata nel Seicento. La torre campanaria venne edificata in più momenti dal XI al XIII secolo. Questo edificio costituisce la prima parrocchia di Montanaro, forse il primo nucleo dell'insediamento. Esso viene citato in una bolla dell'anno 1265 di Clemente IV, insieme alle cappelle di San Nicolao e San Gervasio
Bibliografia	CAVALLARI MURAT 1976, DONDANA 1884, pp. 9, 30-32, 112-113, 198.

9.

Comune	Montanaro
Ubicazione	località <i>Molino dei Boschi</i>
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età romana
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Cartografia antica (?)
Tipologia del rinvenimento	Infrastruttura
Descrizione	Su una mappa identificata come <i>Strada del porto</i> , alcuni studiosi ipotizzano che si trovasse l'antico porto romano sul torrente Orco
Bibliografia	SINI COPPA LANZILLO 1998, p. 1.

10.

Comune	Montanaro
Ubicazione	Castello
Localizzazione	Certa
Cronologia	Dal XIII secolo
Geomorfologia del sito	Altura
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Identificazione
Tipologia del rinvenimento	Edificio fortificato
Descrizione	<p>In epoca medievale in seguito ad alluvioni del torrente Orco la chiesa di S. Solutore venne abbandonata e l'abitato probabilmente venne spostato verso l'altura, nella zona dove si trovava la <i>foltilissima e nerissima Sylva Fullicia</i>, dove venne edificato il castello, in corrispondenza dell'asse viario che da Rivarolo conduceva a Chivasso². Tale castello compare tra le proprietà dell'Abbazia della Fruttuaria di San Benigno Canavese nel 1255, a pianta quadrata con quattro torri, merli e feritoie. In un documento del 1408 viene definito come <i>recepto sive fortalicio</i>, un'area fortificata in cui la popolazione poteva rifugiarsi in caso di pericolo. Presenta quattro porte: quella di S. Nicolao, la porta del Ponte poi detta del Mulino, quella di Malgrato e quella di Borcanino.</p> <p>Subirà dei rifacimenti e verrà trasformato in zecca nel 1533 da Bonifacio Ferrero, vescovo di Ivrea e abate della Fruttuaria.</p>
Bibliografia	SINI COPPA LANZILLO 1998, p. 19, BOGGIO 1889, p. 4.

11.

Comune	Chivasso
Ubicazione	Confini occidentali del comune, forse nella zona fra Prato Regio, Montegiove, Prato del Signore
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Prima – media età del Ferro (IX – V sec.a.C.)
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	1772
Modalità del rinvenimento	Non conosciuta
Tipologia del rinvenimento	Materiale sporadico
Descrizione	Stele litica a forma appuntita con base più larga a sezione subtrapezoidale (alt. m 4.05, largh. mass. 0,70 m, spessore 0.55

	m), con una faccia principale piana incisa da profonde ed ampie cospicue realizzate con uno strumento metallico e un levigatore litico. Forse in origine utilizzata come segnacolo per un ampio tumulo funerario.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO (territorio, Chivasso); RAMELLA 1988, pp. 42-47; fig. p. 47
Note	Collocata orizzontalmente in piazza d'Armi

12.

Comune	Chivasso
Ubicazione	Regione Rivera
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età romana generica
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	1772
Modalità del rinvenimento	Casuale
Tipologia del rinvenimento	Tomba isolata; epigrafe
Descrizione	Rinvenute una tomba in laterizi ed un'epigrafe funeraria in marmo bianco riportante l'iscrizione MA / RCELL
Bibliografia	MOMMSEN, <i>Corpus Inscriptionum Latinarum</i> , V, 2, Berlin 1877. p. 766, n. 6900; FERRERO 1889, p. 285.

13.

Comune	Chivasso
Ubicazione	A metà strada fra Chivasso e Castelrosso
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età romana generica
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	1905
Modalità del rinvenimento	Casuale. Notizia riportata dall'avv. Druetti
Tipologia del rinvenimento	Area funeraria
Descrizione	Portate in luce "alcune tombe".
Bibliografia	BAROCELLI 1923, p. 297-298, nota 3.

14.

Comune	Chivasso
Ubicazione	Regione San Calocero
Localizzazione	Certa

Cronologia	Età romana tardo imperiale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Casuale, da scasso trovato durante lo scavo delle fondamenta della chiesa
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici: colonne miliari
Descrizione	Due colonne miliari di Costantino il Grande, analoghe a quelle di Oulx, Torino e Verolengo, l'una di forma cilindrica, l'altra di parallelepipedo. Mancano entrambe dell'indicazione delle miglia.
Bibliografia	MOMMSEN, <i>Corpus Inscriptionum Latinarum</i> , V, 2, Berlin 1877. p. 951, nn. 8069-8070; CAVAGLIA' 1987, p. 15.

15.

Comune	Chivasso
Ubicazione	Albergo Tre Re, nell'orto dell'albergo
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana imperiale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	1889
Modalità del rinvenimento	Casuale
Tipologia del rinvenimento	Area funeraria
Descrizione	Ritrovate ad una profondità di 70 cm numerose ossa umane e due tombe ad inumazione prive di corredo con parziale copertura in <i>tegulae</i> di 30 x 45 cm. Lo scavo fu limitato a quanto necessario per le fondazioni di un muro.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO (territorio, 49, Chivasso, fasc. 18, V, 4); FERRERO 1889, p. 285.

16.

Comune	Fogizzo - San Benigno
Ubicazione	Località Denoglia, Cascina Piana, a Est della SP 82 Fogizzo-Montanaro
Localizzazione	Incerta.
Cronologia	Età romana; età medievale.
Geomorfologia del sito	Piana

Anno	-
Modalità del rinvenimento	Segnalazione; fonte d'archivio
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici
Descrizione	<p>In un ampio settore collocato a est della S.P. 28 Foglizzo-Montanaro, in regione Cascina Denoglia, ma anche poco più a Sud, a breve distanza dal bivio per San Benigno, è segnalata una vasta zona di affioramento di materiali archeologici attribuibili ad età romana.</p> <p>La continuità insediativa dell'area sembrerebbe suggerita da un documento di transazione del 1440 riguardante il passaggio del comune di Feletto alla giurisdizione dell'abbazia di Fruttuaria in cui viene precisato che l'atto è stato stipulato "...in finibus Folitii, vide licet in Bosco Piane...", suggerendo così l'esistenza di strutture ricettive adatte a tale scopo.</p>
Bibliografia	CAVAGLIA' 1998, p. 128. Archivio SABAP-TO, Territorio, Foglizzo, cart. 62.

17.

Comune	Foglizzo - Montanaro
Ubicazione	Regione Verneti - Regione Cascina Nuova
Localizzazione	Certa (Foglizzo, Catasto Terreni, F. XV, pp. 325-329, 331-334, 404-405)
Cronologia	Età romana non determinabile
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Taglio di un bosco ceduo.
Tipologia del rinvenimento	Insedimento (?) – area funeraria (?)
Descrizione	Affioramento di materiali archeologici al confine fra i comuni di Foglizzo e Montanaro nel corso di alcuni lavori di disboscamento, variamente interpretato come pertinenti ad una villa romana o ad una necropoli.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Foglizzo, cart. 62.

18.

Comune	San Benigno Canavese
Ubicazione	Cappella di Sant'Emiliano: area Cascine delle Mure (località tra S. Benigno e Montanaro)

Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età medievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Bibliografia
Tipologia del rinvenimento	Edificio di culto - cappella
Descrizione	Capella antichissima sita tra la strada tendente a Chivasso e l'antica Montanaro, poco distante dal torrente Orco, amministrata dall'antico borgo di San Benigno. L'area è oggi denominata "cascina delle Mure". Distrutta dalle acque dell'Orco nell'anno 1857.
Bibliografia	PPR Regione Piemonte

19.

Comune	Feletto
Ubicazione	Borgo e Torrione
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età medievale; età post-medievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Identificazione
Tipologia del rinvenimento	Edificio fortificato Insediamento
Descrizione	Le periodiche rovinose piene dell'Orco hanno cancellato ogni traccia del primitivo insediamento medievale, sebbene si possa rilevare nella mappa comunale del 1762 una struttura a schema ortogonale che conferma l'esistenza di un borgo munito di cinta muraria e fossato nella zona a nord dell'attuale piazza principale. L'area fortificata era la più antica e comprendeva anche il Torrione quadrato, isolato a sud, trasformato in torre campanaria, munito di orologio e meridiana. che alcuni anni orsono incorporava anche gli uffici municipali. Di questo massiccio edificio non si conosce la data di costruzione, ma certamente esisteva nel 1455, quando il borgo fortificato era dipendente dall'Abbazia di Fruttuaria con San Benigno, Monta-

	naro e Lombardore, secondo quanto attestato dalle fonti documentarie. Nel corso dei secoli il Torrione subì alcune manomissioni, ma risulta ancora ben conservato. Oltre al centro abitato più antico, in basso rispetto alla ripa, pare certo che nel basso Medioevo esistesse un secondo nucleo insediativo, la villanova, posizionata a nord dell'attuale piazza Martiri Felettesi e perimetrata dalle odierne vie S. Giuseppe e Antonio Giordano.
Bibliografia	VIGLINO DAVICO 1978; <i>Atlante</i> 2007, p.148.

20.

Comune	Feletto
Ubicazione	Sant'Eusebio, romitorio
Localizzazione	Incerta e non determinabile
Cronologia	Età medievale?
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2006 (consegna)
Modalità del rinvenimento	Casuale
Tipologia del rinvenimento	Materiale sporadico
Descrizione	E' stato consegnato al Museo Archeologico del Canavese nel 2006 un contenitore in pietra ollare, in cloritoscisto, di diametro notevole e con un becco versatoio.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Territorio, Cuornè, Museo Archeologico del Canavese.

21.

Comune	Feletto
Ubicazione	Chiesa della Madonna del Carmine
Localizzazione	Certa
Cronologia	XVIII secolo
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Identificazione; evidenza strutturale
Tipologia del rinvenimento	Edificio ecclesiastico
Descrizione	La chiesa della Madonna del Carmine si trova in via Luigi Chiala, all'ingresso del borgo di Feletto lungo la strada che

	conduce ad Agliè. Le forme attuali dell'edificio risalgono al 1746-1749, anche se pare sia stata costruita sui resti di una cappella più antica.
Bibliografia	<i>Schede storico-territoriali dei comuni del Piemonte</i>

22.

Comune	Rivarolo
Ubicazione	Cappella detta "del Trucco"
Localizzazione	Non determinabile: dalle indicazioni del Casalis dovrebbe trovarsi tra Oglianico e Salassa
Cronologia	Età romana non determinabile
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	Prima segnalazione nella prima metà del XIX
Modalità del rinvenimento	Segnalazione Reimpiego
Tipologia del rinvenimento	Materiale sporadico: epigrafe
Descrizione	Frammento di iscrizione con dedica funeraria per un individuo di 15 anni: ".../..onr .../ .. nis f(i)lius) .../ ...i XV" inglobata in un muricciolo a fianco della porta di accesso alla cappella detta "del Trucco".
Bibliografia	(CIL V 6911); CRESCI MARRONE 1987, p. 194; CRESCI MARRONE – CULASSO GASTALDI 1988, p. 37.

23.

Comune	Rivarolo
Ubicazione	Via Vallero angolo corso Indipendenza, area Ex Bo-Fim
Localizzazione	Certa
Cronologia	Età romana? Età medievale?
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	2007
Modalità del rinvenimento	Assistenza archeologica
Tipologia del rinvenimento	Sequenza stratigrafica: ampio fossato con materiali sporadici
Descrizione	L'assistenza alle opere di scavo per la realizzazione di un centro commerciale, condotta nel 2007, ha per messo di documentare un profondo vallone con andamento Sud-Est/

	Nord-Ovest. Al suo interno sono stati recuperati alcuni materiali sporadici fra cui ciottoli sparsi, frammenti di ceramica comune, graffita e pietra ollare, che ne attribuirebbero il progressivo insabbiamento nel corso dell'epoca medievale.
Bibliografia	Archivio SABAP-TO, Relazioni di Scavo, Rivarolo Canavese, cart. TOPr/33.

24.

Comune	Rivarolo
Ubicazione	Cimitero comunale
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Età romana generica; età medievale
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	1827
Modalità del rinvenimento	Casuale; non ulteriormente conosciuta
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici Epigrafi
Descrizione	Rinvenimento occasionale, risalente al 1827, di due iscrizioni (<i>Mani f Baebius; Cassius</i>) individuate nelle fondamenta del cimitero comunale (?). Secondo il Casalis l'area ha anche restituito "...vestigia di grossi ed estesi muri...urne cinerarie, embrici, pietre tumularie..." di età indeterminata.
Bibliografia	CASALIS 1847, p. 297; CIMA 1988, p. 109; CRESCI MARRONE 1987, p. 194

25.

Comune	Rivarolo
Ubicazione	Frazione Obiano (tra Favria – Rivarolo Canavese – Oglianico)
Localizzazione	Incerta
Cronologia	Non determinabile: età romana generica?
Geomorfologia del sito	Piana
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Segnalazione
Tipologia del rinvenimento	Materiali sporadici Lacerti di strutture murarie

Descrizione	E' stato segnalato il rinvenimento occasionale di grossi muri, urne cinerarie, frammenti di embrici e pietre tumulari. Inoltre, lo spietramento di un terreno di proprietà Guinzio, posto lungo la strada che conduce a Candia, in prossimità di una cabina elettrica, ha determinato l'affioramento di pietre e lacerti murari di incerta cronologia. Secondo la tradizione popolare in questa località doveva esistere una cappella, che venne distrutta durante le guerre napoleoniche.
Bibliografia	CIMA 1988, p. 109. Archivio SABAP-TO, Territorio, Rivarolo Canavese, cart. 124/1.

26.

Comune	Rivarolo
Ubicazione	Castellazzo
Localizzazione	Certa
Cronologia	XVII secolo
Geomorfologia del sito	Ciglio di terrazzo
Anno	-
Modalità del rinvenimento	Identificazione; evidenza strutturale
Tipologia del rinvenimento	Edificio fortificato
Descrizione	Il Castellazzo è ricordato in un documento del 1142 in cui i conti del Canavese cedono a Enrico, <i>prepositus Sancti Sepulcri</i> , la chiesa del castello dedicata a San Michele. Del complesso originario, fortemente rimaneggiato nel corso del XVII e XIX secolo, rimane esclusivamente la torre principale e qualche tratto di muratura. La struttura così ripasmata definisce un edificio articolato, polarizzato sulle due torri e completato da particolari "medievalleggianti" come le merlature a coda di rondine.
Bibliografia	<i>Atlante</i> 2007, pp. 190-191.

12. VALUTAZIONE DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

La ricerca archeologica finora svolta è stata eseguita su base bibliografico - archivistica congiuntamente ai dati desunti da indagini dirette effettuate nell'area d'indagine (ricognizione archeologica, risultati delle indagini geologiche e geomorfologiche descritte dettagliatamente nella documentazione progettuale i cui risultati

sono sintetizzati nei capitoli 4 e 5 in questa sede). Ciò ha consentito di valutare la vocazione insediativa del territorio, definendo la potenzialità archeologica che l'area esprime in base allo stato di fatto delle attuali conoscenze. Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti, è possibile definire i gradi di potenziale archeologico del contesto territoriale preso in esame, ovvero di livello di probabilità che in esso sia conservata una stratificazione archeologica.

Nel presente capitolo si illustra la metodologia per la definizione del "rischio" archeologico atteso sul progetto e degli impatti di progetto sul patrimonio archeologico, circoscritti su areali omogenei definiti sulla base dei gradi di potenziale archeologico e sviluppati considerando le azioni di scavo previste per ciascun intervento.

La valutazione di Rischio Archeologico si distingue in assoluto e relativo.

Il rischio assoluto riguarda la presenza ed il grado di conservazione di eventuali depositi archeologici in una determinata area. Per rischio nullo si intende che nell'area si sia già verificata, attraverso precedenti indagini e/o bonifiche archeologiche, l'assenza di depositi di tipo archeologico. Per certezza della presenza si intendono quelle aree per le quali si è già accertata la presenza di depositi archeologici, manifesti o interrati, a prescindere dall'eventuale esistenza di un vincolo archeologico.

La determinazione dell'indice di rischio assoluto è effettuata sulla base dei seguenti fattori:

- attestazioni archeologiche: presenti o ipotizzate
- caratteristiche geomorfologiche e topografiche dell'area: in base alle loro potenzialità rispetto ad una occupazione antropica o nell'ottica del livello di conservazione di eventuali depositi o della loro tipologia (in situ o in giacitura secondaria)
- indicazioni fornite dalla toponomastica: presenza di toponimi rivelatori di resti sepolti

Il rischio relativo riguarda la previsione, in relazione alla tipologia delle opere da realizzarsi, della eventualità di interferire nel corso dei lavori con depositi archeologici.

La determinazione dell'indice di rischio relativo è effettuata sulla base dei seguenti fattori:

- l'indice di rischio assoluto assegnato all'area nella quale vengono effettuate le opere in progetto
 - la tipologia dei lavori (scavi, rilevati, oblitterazione di superfici).
-

Nello specifico la definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia.

La tipologia delle opere oggetto della presente valutazione induce ad approfondire gli aspetti geomorfologici e geologici dell'area di intervento, esprimendo considerazioni finalizzate alla valutazione dell'indice di rischio assoluto, relative alla morfologia dei luoghi e in particolare delle dinamiche proprie dell'alveo del torrente Orco, in relazione ai recenti fenomeni alluvionali. Nel caso specifico si ritiene che l'indice di rischio archeologico assoluto possa in alcuni tratti fondamentalmente coincidere con l'indice di rischio relativo, mentre particolare attenzione va posta **all'eventuale trasporto di materiale in giacitura secondaria**, come verrà in seguito esplicitato.

La piana fluvioglaciale presenta una morfologia debolmente ondulata per l'azione degli scaricatori fluvioglaciali di cui restano tracce sotto forma di paleoalvei. I principali paleoalvei sono riconoscibili, anche per mezzo della fotointerpretazione, per la presenza di deboli scarpate che separano aree più rilevate costituenti il livello fondamentale della piana. Nel caso specifico non sono così chiaramente riconoscibili a causa dei ripetuti fenomeni alluvionali che hanno interessato l'area in tempi recenti.

Il corso d'acqua, costituente la rete idrografica attuale della zona studiata, ha inciso i depositi quaternari producendo netti orli di scarpata di erosione fluviale chiaramente visibili soprattutto all'altezza di Rivarolo.

Tale territorio si colloca in un ambito di pianura terrazzata con morfologie fluvio-glaciali e fluviali quaternarie. La morfologia prevalente è quella tipica di una piana alluvionale in cui le divagazioni del torrente hanno creato un reticolo di meandri, alcuni abbandonati anche in epoca recente. I fenomeni erosivi sono particolarmente evidenti e tuttora in atto.

La morfologia dell'intero bacino dell'Orco riprende sommariamente quelle che sono le caratteristiche geologiche evidenziate dai litotipi affioranti (Unità Pennidiche Superiori del massiccio del Gran Paradiso, costituite da un basamento cristallino composito in cui litologicamente affiorano prevalenti gneiss occhialini e Calcescisti con pietre verdi, COMPAGNONI *et al.* 1974), individuando due zone ben distinte: un

settore montano ed un settore di pianura. Il secondo settore fino alla confluenza con il Fiume Po è caratterizzato dai processi legati alla dinamica del corso d'acqua.

La morfologia di questo secondo settore, interessato dalle opere, è legata ad una dinamica fluviale e torrentizia che si è impostata su un paesaggio già modellato dall'azione dei ghiacciai. In tale tratto si possono verificare inoltre, **fenomeni di trasporto torrentizio in massa, a volte anche violenti, legati ad aste fluviali secondarie caratterizzate da forti pendenze**, grazie ai quali il materiale viene depositato sui numerosi conoidi presenti lungo i fondivalle, con conseguenze a volte gravi per le strutture e le infrastrutture antropiche (come documentato dai fenomeni alluvionali descritti cui si è fatto cenno nei capitoli precedenti). Conseguentemente, se la conservazione di depositi archeologici sepolti sotto le coltri alluvionali è plausibile almeno per alcuni tratti¹⁴, ma non documentabile in fase esecutiva delle opere in oggetto (scavi con profondità massima di m. 2.00), è più probabile che materiali archeologici siano stati trascinati a valle dal trasporto torrentizio.

La caratterizzazione geologica soprattutto dell'Alta Valle, con substrato a Calcescisti con pietre verdi e il rinvenimento di importanti manufatti isolati in pietra verde nei comuni posti nel tratto a monte (si segnalano le asce rinvenute in località La Maddalena di Mont Pont, l'esemplare ritrovato lungo il rio Furcal a Cuornè, i rinvenimenti di di Vico in Val Chiusella, di località Filia e Rocca Canavese. Un frammento di ascia in pietra levigata d'incerta attribuzione è inoltre stato segnalato come genericamente proveniente dal territorio comunale di Colletterto Giacosa, RUBAT BORREL 2014, pp. 24-25), inducono a porre attenzione ai tratti interessati dalle opere per la possibilità di effettuare ulteriori rinvenimenti di materiali trascinati da monte e depositati nel fondovalle.

Nel settore di pianura infatti il corso d'acqua raggiunge uno stadio di equilibrio caratterizzato da un andamento in alcuni punti a più canali di deflusso, con una tendenza al passaggio ad un andamento unicursale, definita non tanto dall'evoluzione morfologica dello stesso, quanto dall'influenza degli interventi antropici.

¹⁴ A titolo di esempio Alluvioni antiche dell'Orco, a Rivarotta e a Sarro sono confermate dalla presenza nei livelli di sigillatura dei depositi antropici: proprio a Rivarotta studi paleoecologici hanno permesso di evidenziare la presenza di diversi paleo alvei del Gallena, forse correlabili all'eccezionale attività dei corsi d'acqua accertata a partire dal XII secolo a.C. (CIMA 2001, p.97).

In base ai dati storici e bibliografici e alle osservazioni finora esposte, l'indice di **rischio assoluto** (tavole nn. **3-4** delle attestazioni archeologiche) per i settori interessati delle opere può essere sintetizzato come segue (per essere poi calibrato in sede di valutazione di rischio archeologico relativo):

- Intervento 2 a_4 e 2 a_1: indice di rischio assoluto medio: presenza di toponimi significativi (Pratoregio, Montegiove, § 8), nonché presunta area di provenienza del monolite esposto in piazza d'Armi a Chivasso (scheda n. 11). Da approfondire inoltre il dato che ricorda come in località Molino dei Boschi potesse essere ubicato un porto o un approdo (scheda n.9) in antico. In realtà il dato è da verificare, in quanto sembra piuttosto improbabile un approdo in tale area. Certamente l'area doveva essere parzialmente lambita dal sistema di centuriazione in età romana e forse rivestire una certa importanza. Oggi l'area è parzialmente inglobata in un'oasi naturale. Merita un cenno l'importanza che il bacino dell'Orco riveste già in fase preromana in merito allo sfruttamento dell'estrazione dell'oro e il controllo dei bacini auriferi locali che verrà successivamente ereditato dai Romani. Non è da escludersi che la tradizione possa mantenerne memoria nella segnalazione di un'importante attività legata al torrente.

- Intervento 3 a_1: medio basso. Le attestazioni censite si localizzano a distanza, ma risulta particolarmente interessante la località denominata Cascina Le Mure, oggi posta a distanza dal corso attuale del torrente, che ospitava un'antica cappella distrutta dalle piene del torrente nel 1857 (scheda n. 18), a dimostrazione della potenza degli eventi alluvionali.

- Intervento 3 a_2: basso: non si rilevano elementi riconducibili ad una frequentazione stabile in antico. Tale comparto corrisponde all'areale occupato dalle *silvae* (*Silva Nigra* in Bosconero, *sylva Gerulfia*, dipendente dall'abbazia della Fruttuaria in corrispondenza di regione Lotti a Feletto, *silva quod dicitur Fullicia*, da cui viene il toponimo di Foglizzo).

Tale settore costituiva un'ampia zona adibita a coltivo sin da età preromana, con tracce della lottizzazione romana conservate nei terreni più distanti dal corso d'acqua, mentre l'area perifluviale fosse caratterizzata da un vario alternarsi di fitta vegetazione boschiva con specchi di palude e acquitrino (come ravvisabile ancora oggi in sede di sopralluogo).

○ Intervento 7 a_1: basso. Il salto altimetrico rispetto all'abitato di Rivarolo è notevole. Merita un cenno la presenza sul ciglio di terrazzo eroso in antico dal torrente del castello, di cui in sede di sopralluogo sono stati identificati tra la vegetazione coprente (foto n. 50 da ricognizione).

Ai fini della valutazione dell'indice di rischio relativo alle opere in progetto, non si può prescindere dall'analisi dei recenti fenomeni alluvionali, tra cui la rovinosa alluvione del 1993.

Per poter rilevare nel dettaglio le principali interazioni esistenti fra evento pluviometrico, fenomeno naturale da esso innescato (dinamica di versante o fluviale) e danno provocato, si è fatto riferimento, oltre alla Banca Dati di ARPA Piemonte e alla documentazione progettuale (a cura del Politecnico di Torino e ARPO), ad uno studio per la Regione Piemonte -Direzione Difesa del Suolo e CNR, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica: "Eventi di piena verificatisi lungo le aste fluviali e torrentizie del territorio piemontese ed interessanti i centri abitati distribuiti sui fondovalle dei corsi d'acqua principali e loro tributari più importanti" (LOLLINO – NEGRELLI - AUDISIO 2005).

Il settore di pianura del Torrente Orco è caratterizzato in sinistra idrografica da una quota media inferiore rispetto a quella della sponda destra, pertanto verso tale direzione preferenziale si dirigono le acque in caso di esondazione, arrivando ad interessare aree anche piuttosto ampie.

Inoltre nel corso degli ultimi due secoli, il Torrente Orco ha manifestato in questo settore una variazione morfologica del proprio andamento, passando da un alveo tipo pluricursale ad uno caratterizzato da un unico canale di deflusso. Per contro va detto che, in occasione di alcuni fenomeni alluvionali, il corso d'acqua nel tratto in questione tende a rioccupare i vecchi canali abbandonati, riprendendo l'andamento a più canali di deflusso. I fenomeni di dinamica fluviale più ricorrenti che si evidenziano in occasione di eventi pluviometrici considerevoli sono: esondazioni, alluvionamenti, erosioni di sponda e di fondo.

I danni maggiori si sono avuti alle opere di attraversamento ed alla viabilità, alle opere di difesa ed alle abitazioni. **In particolare, la zona tra Cuornè e Rivarolo Canavese, presenta la maggior densità di punti coinvolti.** I terreni agricoli, che coprono vaste superfici della pianura alluvionale, sono stati quelli maggiormente e ripetutamente danneggiati da erosione o alluvionamento, ma sono stati anche quelli che – grazie alla vegetazione arbustiva ed arborea presente - hanno svolto

un ruolo determinante nel contenere e laminare le acque di esondazione. Le aree maggiormente colpite sono state:

1 - Area ad est di Feletto: danni ripetuti alle difese spondali di sinistra, al rilevato di accesso in sinistra (danneggiato nel ottobre-novembre del 1945, nel novembre 1951 e nel maggio 1960) e al ponte della SP 41 che crollò in due occasioni (1852 e 2000). In destra idrografica, allagamenti diffusi hanno provocato danni a civili abitazioni, che alcune volte è risultato necessario abbandonare (Cascina Bianco), mentre in sinistra, hanno subito danni soprattutto le coltivazioni arboree (pioppeti).

2 - Area in sinistra idrografica, a ovest di Frazione Pratoregio (Comune di Chivasso): si sono registrati allagamenti diffusi su aree di pertinenza fluviale adibite ad uso agricolo che hanno interessato anche cascine, strade interpoderali e alcune abitazioni (1835, settembre 1993 e novembre 1994).

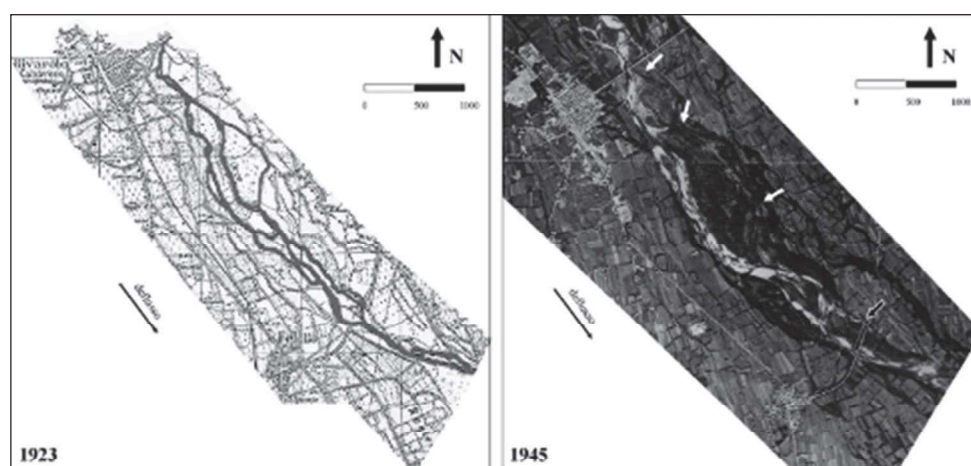
E' evidente che il dato condiziona ulteriormente la gradazione di rischio archeologico.

Nel tratto in esame sostanzialmente il restringimento del sistema pluricursale, documentato fino agli anni Ottanta del secolo scorso, ha comportato una sensibile riduzione dello spazio di deflusso laterale degli alvei che prima competeva alle libere manifestazioni dell'attività fluviale: infatti è stata riscontrata la preclusione di rami secondari e la congiunzione al territorio rivierasco dei margini delle isole fluviali più esterne. La riduzione ha innescato locali trasformazioni dell'alveo, con deflussi contenuti in un solo canale, localmente inciso in profondità entro un corpo sedimentario sabbioso-limoso pre-fluviale, prima sepolto dai depositi ghiaiosi. In tale assetto sedimentario si è quindi prodotto un vistoso mutamento della configurazione dell'alveo stesso dalle originarie forme pluricursali in forme di transizione verso i modelli monocursali.

IL PRESENTE PROGETTO MIRA ALLA RIAPERTURA DI RAMI SECONDARI E A RIPRISTINARE IN SOSTANZA L'ANDAMENTO PLURICURSALE DELL'ALVEO.

Nel tratto di pianura indagato in questa sede il corso d'acqua ha mostrato durante il XIX secolo un aspetto a prevalenza pluricursale, con forme e numero di ramificazioni variabili nello spazio e nel tempo; la massima espansione del sistema a più canali di deflusso ha toccato nel 1881 e ancora nel 1954 valori intorno a 800 m in corrispondenza del settore centrale. La graduale semplificazione dell'assetto planimetrico, percepita da fine '800 e proseguita fino a metà '900 in generale regressione verso monte, ha subito un incremento da metà '900, riducendo in maniera significativa la larghezza dell'alveo. Tale processo, accompagnato da abbassamento del fondo - valutato più frequentemente in 1÷2 m dal 1961 al 1975, con massimi locali di 3 e 4 m (PELLEGRINI *et al.* 2008)- si è tradotto a fine anni Settanta in una trasformazione dei modelli fluviali originari: **l'alveo a più canali di deflusso ha assunto ovunque caratteri di transizione con locali affioramenti del substrato sabbioso-limoso prefluviale** a partire dagli anni Ottanta, mentre l'alveo con forme di transizione si è ridotto ad un **unico canale con andamento sinuoso-meandri-forme**.

Per contro, a partire da inizio anni Novanta si è assistito ad un'inversione di tendenza con aumento della larghezza d'alveo risultato particolarmente accentuato a **seguito delle gravi piene del 1993 e del 2000 (ciascuna delle quali ha superato in portata la massima precedente)**. Contemporaneamente al fenomeno di restringimento dell'alveo si è registrato un allungamento del suo asse (+8%); il fenomeno di allargamento dell'alveo è stato invece accompagnato da una riduzione della sua lunghezza (-6%), con locali arretramenti di sponda dell'ordine del centinaio di metri e **formazione di nuove isole** (PELLEGRINI *et al.* 2008).



Torrente Orco tra Feletto, Montanaro e Chivasso Pratoregio: le immagini mostrano la semplificazione dei sistemi di deflusso al passaggio dalla situazione del 1923 a quella del 1945: le frecce bianche indicano i rami secondari abbandonati nel 1945, mentre uno appare in stato di abbandono (freccia nera). Da PELLEGRINI *et al.* 2008, fig. 6.

Queste considerazioni integrate al complesso dei dati raccolti con le varie tipologie di ricerca in questa sede descritte, inducono a graduare l'indice di rischio archeologico in modo differenziato.

In merito alla possibilità di intercettare durante le opere di scavo in progetto (profondità variabile tra m 1.5 e m 2.00), per la cui descrizione in dettaglio si rimanda al § 2, **stratigrafie archeologiche in posto o sequenze stratigrafiche con livelli antropici riferibili a frequentazione in antico**, si propone il seguente grado di rischio (**tavole nn. 5 -6**):

Intervento 2_A.1	
E' ubicato tra il comune di Montanaro e Chivasso da località C.na Bruciata fino a monte dell'ansa in prossimità dell'abitato di Pratoregio. La finalità dell'intervento è individuabile nel ripristino della pluricursalità del corso d'acqua con l'apertura di un ramo di alveo attivo. La profondità di scavo è di 2 m.	
Grado	Motivazione
BASSO	Quanto espresso sopra. Area completamente colpita da eventi alluvionali recenti (punto 2). Tale dato abbassa il grado di rischio assoluto in considerazione della profondità di scavo.

Intervento 2_A.4	
È ubicato nel comune di Chivasso in sponda destra in prossimità dell'abitato di Pratoregio ed è volto a mitigare i processi erosivi fluviali in corrispondenza dell'ambito urbanizzato, indirizzando la corrente verso gli attraversamenti stradali dell'autostrada Torino - Milano e del ponte ferroviario. L'asportazione di materiale comporta il miglioramento dell'assetto morfologico dell'alveo e delle condizioni di deflusso in piena rispetto alle sollecitazioni su entrambe le sponde. Il progetto operativo prevede, per quanto possibile, l'arretramento e la rettificazione della attuale difesa spondale esistente, allo stato parzialmente disestata. L'intervento deve essere funzionalmente collegato con l'intervento 2_A1.	
Grado	Motivazione

BASSO	<p>Quanto espresso sopra. Area completamente colpita da eventi alluvionali recenti (punto 2). Tale dato abbassa il grado di rischio assoluto in considerazione della profondità di scavo. Si segnala inoltre che l'intervento prevede sostanzialmente il ripristino delle difese spondali realizzate in epoca recente a seguito degli ultimi eventi alluvionali. Prossimità relativa a infrastrutture moderne. Prossimità ad area di cava.</p>
--------------	--

Interventi 3 A_1 / 3 A_2	
<p>L'intervento 3_A2 è ubicato nel comune di Montanaro a monte dell'abitato di C.na Bruciata ed è volto al ripristino della pluricursività dell'alveo al fine di ridurre le sollecitazioni verso la sponda sinistra e salvaguardare l'opera di difesa esistente. L'intervento prevede l'apertura di due rami per il ripristino della pluricursività dell'alveo e la regolarizzazione dell'assetto planimetrico.</p> <p>L'intervento 3_A1 è ubicato nel comune di San Benigno Canavese a valle dell'attraversamento autostradale dell'A5 Torino – Aosta. L'intervento prevede l'apertura di un ramo secondario con una profondità massima di scavo di circa 2 m.</p>	
Grado	Motivazione
BASSO	<p>Quanto espresso sopra. Area completamente colpita da eventi alluvionali recenti (punto 1). Tale dato abbassa il grado di rischio assoluto in considerazione della profondità di scavo. Si segnala inoltre che l'intervento prevede sostanzialmente il ripristino delle difese spondali realizzate in epoca recente a seguito degli ultimi eventi alluvionali. Prossimità relativa a infrastrutture moderne.</p> <p>Inoltre l'area risulta destinata a bosco già in antico (si veda <i>supra</i>)</p>

Intervento 7 A_1
<p>È ubicato a valle dell'abitato di Rivarolo ed è volto al ripristino della pluricursività dell'alveo, alla riduzione delle sollecitazioni erosive e alla regolarizzazione</p>

dell'assetto morfologico, al fine di contrastare la tendenza all'erosione della sponda destra a valle del ponte di Rivarolo. L'intervento prevede l'apertura di quattro rami secondari di larghezza variabile dai 25 ai 100 m e lunghezza tra i 600 e i 1.100 m circa. La profondità media di scavo è di circa 1,5 m.	
Grado	Motivazione
BASSO	Quanto espresso sopra. Area completamente colpita da eventi alluvionali recenti (soprattutto in corrispondenza del ponte di Rivarolo). Tale dato abbassa il grado di rischio assoluto in considerazione della profondità di scavo. Si segnala inoltre che l'intervento prevede sostanzialmente il ripristino delle difese spondali realizzate in epoca recente a seguito degli ultimi eventi alluvionali. In questo tratto inoltre l'alveo principale è ubicato ad una quota decisamente inferiore rispetto all'abitato, che risulta quasi un terrazzo sospeso sul corso del torrente (netti orli di scarpata). Prossimità relativa a infrastrutture moderne.

Gli indici di valutazione archeologica espressi per i settori dell'opera assegnati in questa sede, non escludono la possibilità di rinvenimenti sporadici anche in giacitura secondaria durante le operazioni di cantierizzazione o creazione di aree deposito che prevedano scavi.

Di particolare importanza oltre all'azione erosiva, è quella di trasporto effettuata dai corsi d'acqua con cui vengono trasportati i sedimenti erosi precedentemente.

La possibilità di individuare materiali trasportati a valle dalla dinamica fluviale e "ricevuti" nella zona di valle è plausibile, anche in considerazione degli importanti rinvenimenti di cronologia preistorica e protostorica attestati a monte dell'abitato di Cuornè. L'indice di rischio di rinvenire materiali archeologici (manufatti in pietra verde finiti o in fase di lavorazione, schegge di lavorazione, abbozzi, materiali ceramici o laterizi fluitati) è valutato con grado **MEDIO SU TUTTI I TRATTI DI INTERVENTO**.

L'eventuale rinvenimento di elementi di carattere archeologico dovrà essere immediatamente comunicato all'Ente competente (SABAP-TO). Si precisa infine che la

presente valutazione di rischio archeologico non preclude alla realizzazione dell'opera in oggetto, ma costituisce parte della necessaria procedura di tutela preventiva codificata dal D.Lgs. 163/2006 e D. Lgs 50/2016 art. 25, indispensabile in fase di progettazione per stimare preventivamente il grado di rischio con cui le lavorazioni in progetto possano eventualmente intercettare depositi archeologici conservati.

Il presente documento va sottoposto all'attenzione della Soprintendenza competente per i commenti e le prescrizioni del caso.

13. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Abbreviazioni adottate

Atti SPABA *Atti della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*

BEPA *Bulletin d'études préhistoriques alpines*

BolIBASA *Bollettino della Società Accademica di Storia e Arte Canavesana*

BolISPABA *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*

BSBS *Bollettino Storico Bibliografico Subalpino*

NSc *Notizie degli Scavi d'Antichità*

Archeologia in Piemonte. La Preistoria, a cura di L. Mercado e M. Venturino Gambari, Torino 1998.

Archeologia in Piemonte. L'età romana, a cura di L. Mercado, Torino 1998.

Archeologia in Piemonte. Il Medioevo, a cura di L. Mercado e E. Micheletto, Torino 1998.

Atlante 2007. VIGLINO DAVICO M. - BRUNO JR. A. - LUSSO E. - MASSARA G.G. F. NOVELLI F. (a cura di), *Atlante castellano. Strutture fortificate della provincia di Torino*, Torino 2007.

BAROCELLI P. 1922. *Notizie di Scavi di Antichità*, in BolISPABA, VI, pp. 23 – 27.

CAVAGLIÀ G. - GAMBARI F. M. - ARZARELLO P. - CIGOLINI C. 1993. *La stele megalitica di Mazzè, Mazzè*.

CAVAGLIÀ G. 1998. *Contributi sulla romanità nel territorio di Eporedia*, Chivasso.

CAVALLARI MURAT A. 1976. *Tra Serra d'Ivrea Orco e Po*, Istituto Bancario San Paolo di Torino.

CERRATO PONTRANDOLFO T. 1988. *Lo sviluppo della rete viaria*, in *Per pagos vicosque. Torino romana tra Orco e Stura*, Padova 1988, pp. 185 - 197.

CIMA M. 2001. *L'uomo antico in Canavese. Preistoria e protostoria del Piemonte nord occidentale*, Torino.

CIMA M. 2003. *Uomini e terre in Canavese tra età romana e Medioevo*, Torino.

COMPAGNONI R. - ELTER G. - LOMBARDO G. 1974. *Eterogeneità stratigrafica del complesso degli "gneiss minuti" nel Massiccio cristallino del Gran Paradiso*, in *Suppl. Memorie Società Geologica Italiana*, 13-1, pp. 227-239.

CONTI F. 1975. *Castelli del Piemonte*, Novara.

CORRADI G. 1968. *Le strade romane dell'Italia occidentale*, Torino.

CRESCI MARRONE 1988 = G. CRESCI MARRONE, E. CULASSO GASTALDI (a cura di), *Per pagos vicosque. Torino romana fra Orco e Stura*, Padova 1988.

CRESCI MARRONE G. - RODA S. 1997. *La romanizzazione*, in G. SERGI (a cura di) *Storia di Torino*, vol. I, Torino.

CULASSO GASTALDI E. 1988. *La raccolta epigrafica di Villa Gibellini a Valperga (studio preliminare)*, in F. BROILO, G. CRESCI MARRONE, E. CULASSO GASTALDI, A. MASTROCINQUE, *Lecture e riletture epigrafiche*, Roma 1988, pp. 29 - 50.

DELL'OLMO L. - SCUCCIMARRA R. 1986. *Storia di Chivasso e del Chivassese, I, Le Origini*, in *Saggi e Studi di Storia Chivassese, Historia Nostra - Club Turati - Chivasso*, Edizioni Accademia Torino.

DONDANA A. 1884. *Memorie storiche di Montanaro*, Torino.

FRACCARO P. 1941. *La colonia romana di Eporedia (Ivrea) e la sua centuriazione*, in "Estratto degli Annali dei Lavori Pubblici, Anno 1941 – XIX – Fasc. 10", Roma.

FRACCARO P. 1957. *La colonia romana di Eporedia e la sua centuriazione*, in "Opuscola, Scritti di topografia ed epigrafia, III, Pavia .

GAMBARI F.M. 1999. *Spunti per una ricostruzione dell'etnogenesi dei Salassi*, in *Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques Alpines*, X, Aoste, pp. 41-55.

GAMBARI F. M. 1998. *Gli insediamenti e la dinamica del popolamento nell'età del Bronzo e nell'età del Ferro*, in L. MERCANDO – M. VENTURINO GAMBARI M., *Archeologia in Piemonte. La preistoria*, I, Torino, pp. 129-147.

GAMBARI F.M. 2004. *Il Lapis Longus di Chivasso. Vicissitudini di una stele protostorica tra medioevo ed età moderna*, depliant del Lions Club Chivasso.

GASCA QUEIRAZZA G. – MARCATO C. – PELLEGRINI G.B. – PETRACCO SICCARDI G. - ROSS-SEBASTIANO A. (a cura di) 1991, *Dizionario di Toponomastica. Storia e significato dei nomi geografici latini*, UTET.

Le vie della pietra verde 1996. *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, Catalogo della Mostra, Torino.

LOLLINO G. - NIGRELLI G. - AUDISIO C. 2005. *Bacino idrografico del Torrente Orco: analisi integrata evento - fenomeno - danno.*, in *Quaderni di Geologia Applicata*, 12-1, pp. 49-62.

LUPANO A. L. 1997. *Note sul borgo S. Pietro di Chivasso*, in *Theatrum Clavasiense. Mostra cartografica e documentale sulla città di Chivasso*, Catalogo della Mostra (Chivasso 4-30 ottobre 1997), a cura di B. SIGNORELLI, P. USCELLO - C. VAJ, Torino, pp. 61-68.

MASCI G. 2012. *La fondazione di Augusta Taurinorum: nuovi spunti di riflessione*, in *Historicà*, II, pp. 63-78.

OLIVIERI D. 1965. *Dizionario di toponomastica piemontese*, Brescia.

PEYRANI BARICCO L. 1998. *La chiesa abbaziale di Fruttuaria alla luce degli ultimi scavi archeologici*, in L. MERCANDO – M. VENTURINO GAMBARI, *Archeologia in Piemonte. Il Medioevo*, III, Torino, pp. 187-208.

PELLEGRINI *et al.* 2008. PELLEGRINI L. – MARAGA F. – TURITTO O. – AUDISIO C. – DUCI G. *Evoluzione morfologica di alvei fluviali mobili nel settore occidentale del bacino padano*, in *Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Sciences*, 21 (1B), pp. 251-266.

PEZZANO R. 1988. *L'economia del fundus e l'economia del saltus*, in *Per pagos vicosque. Torino romana tra Orco e Stura* Padova, pp. 201-210.

PONCHIA G. 1970. *Montanaro nell'Abbazia di Fruttuaria*, Gruppo Cultori di Storia di Montanaro, Montanaro.

RAMELLA P. 1988. *Menhirs nelle Alpi Occidentali. I monoliti di Chivasso Mazzè e Lugnacco*, in *Archeologia* 10.

RAMELLA P. 2006. *Canavese 100 secoli*, Ivrea 2006.

RAVIOLA F. 1988. *I problemi della centuriazione*, in *Per pagos vicosque. Torino romana tra Orco e Stura* Padova, pp. 169-183.

RUBAT BOREL F. 2006. *Aggiornamenti su alcuni siti neolitici ed eneolitici del Canavese e delle valli di Lanzo (Piemonte)*, in *Preistoria* 2006, pp. 593 - 598.

RUBAT BOREL F. 2014. *Ivrea e il Canavese nella preistoria e protostoria*, in *Museo Ivrea* 2014, pp. 23 – 45.

SERRA G.D. 1954. *Contributo toponomastico alla descrizione delle vie romane e romee nel Canavese*, in *Lineamenti di una storia linguistica dell'Italia medioevale*, Cluj.

SETTIA A. A. 1996A. "Pagana", "Ungaresca", "Pelosa": *strade medioevali dell'Italia del nord*, in *Tracce di Medioevo*, Torino.

SINI COPPA LANZILLO G. 1998 (a cura di). *Montanaro. Percorsi culturali*, Montanaro 1998.

SOLARI R. 1998. *La stratificazione linguistica del Piemonte preromano*, in L. MERCANDO - M. VENTURINO GAMBARI (a cura di), *Archeologia in Piemonte. I. La preistoria*, Torino 1998, pp. 203 - 216.

SPEGIS F. 1997. *Antica viabilità chivassese in Theatrum Clavasiense. Mostra cartografica e documentale sulla città di Chivasso*, Catalogo della Mostra (Chivasso 4-30 ottobre 1997), a cura di B. SIGNORELLI, P. USCELLO e C. VAJ, Torino, pp. 13-21.

VIOLA P. 1971. *Attività di gruppo 1968 - 1970*, in *Ad Quintum*, 2, 1971, pp. 75 - 77.

VIGLINO DAVICO M. 1978. *I ricetti, difese collettive per gli uomini del contado nel Piemonte medioevale*, Torino.

Fonti di archivio

Archivio SABAP-TO	Archivio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Torino: Territorio, Relazioni Scavo e Grandi Opere
ASCT	Archivio Storico del Comune di Torino
ASTo	Archivio di Stato di Torino, sezione Corte

Sitografia

www.vincolinrete.beniculturali.it

www.cartadelrischio.it

www.isprambiente.gov.it

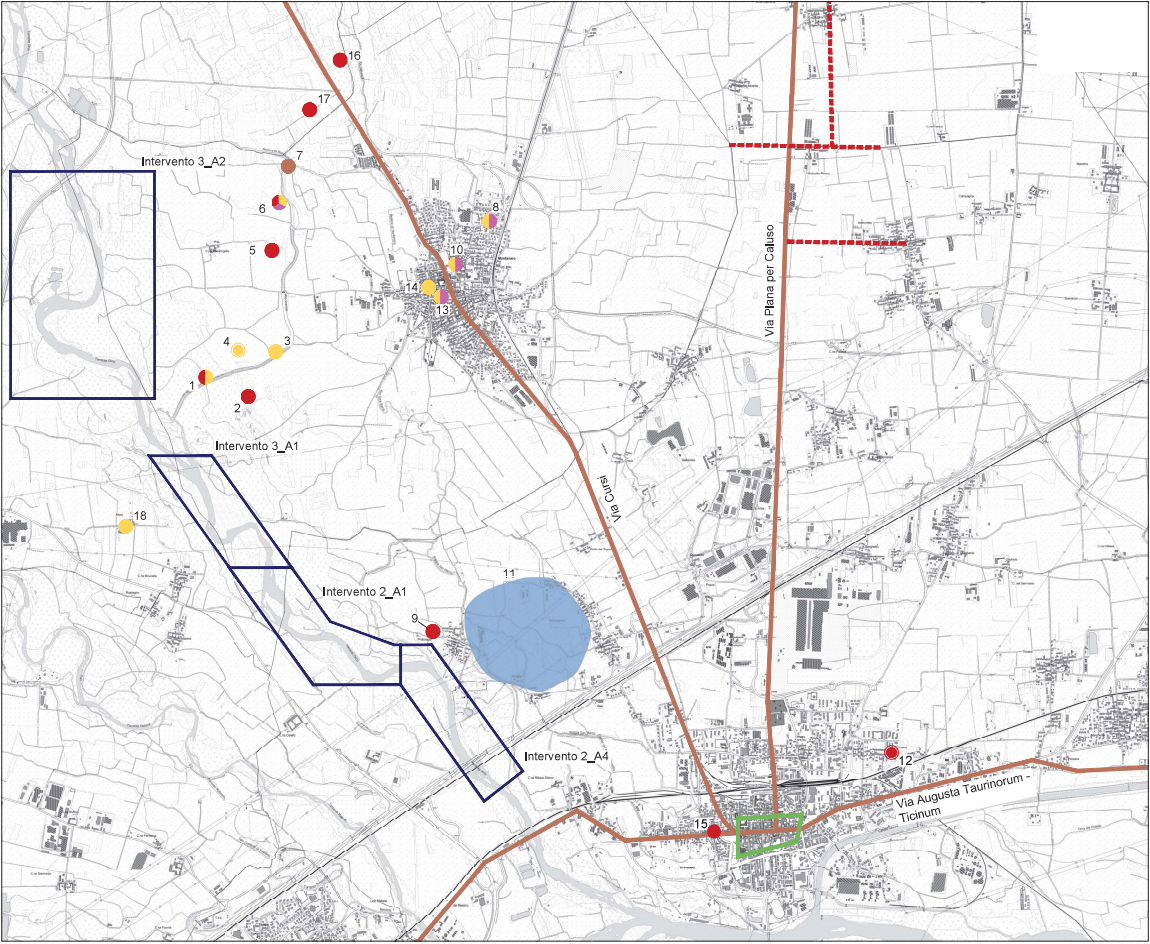
www.pcn.minambiente.it

www.archiviodistatotorino.beniculturali.it

www.googlemaps.it

www.googleearth.it

Tavola delle attestazioni archeologiche



LEGENDA

- ELEMENTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO**
- Attestazione archeologica puntuale
 - Attestazione archeologica puntuale di collocazione incerta
 - Aree di possibile ritrovamento
 - Perimetro dell'abitato all'interno delle fortificazioni
 - Ipotesi tracciati viari antichi (si veda relazione)
 - - - Ipotesi tracce di centuriazione (da Freccaro 1941)
- ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**
- Età protostorica
 - Età romana
 - Età medievale
 - Età post-medievale
 - Età incerta
- AREA DI INTERVENTO**
- Area di intervento

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Comittente: CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
Comuni: Chivasso, San Benigno Canavese, Bosconero, Fogliizzo, Felfino, Rivarolo, Cossiga

TAVOLA DELLE ATTESTAZIONI ARCHEOLOGICHE

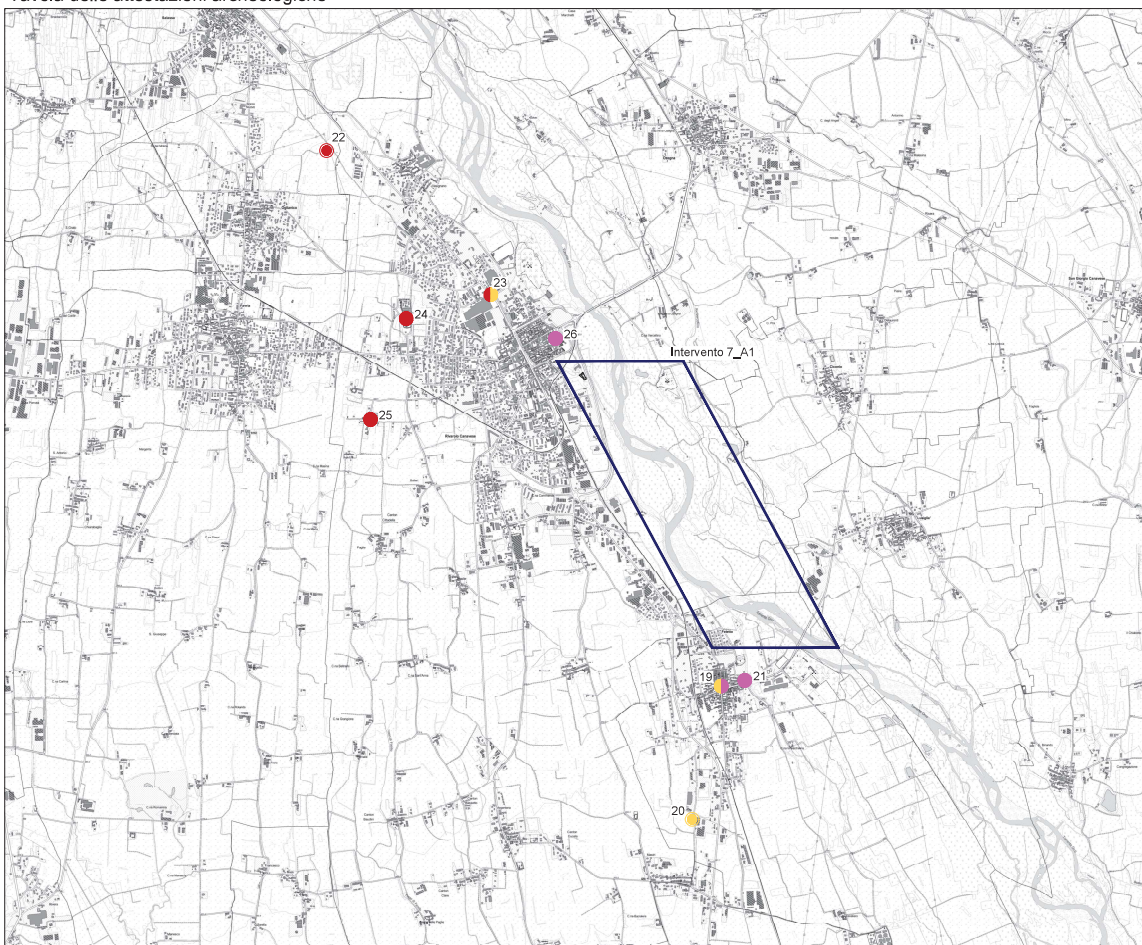
PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO
TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNÉ E CHIVASSO

Responsabile	Dott.ssa FRIDA OCCELLI	
Redazione	Dott.ssa FRIDA OCCELLI Dott.ssa STEFANIA PADOVAN	
Elaborazione	Dott. SIMONE VALLERO	
Data	09/2019	Tavola n°
Scala	-	3



STUDIUM s.a.s. di Frida Occelli

Tavola delle attestazioni archeologiche



LEGENDA

ELEMENTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

- Attestazione archeologica puntuale
- Attestazione archeologica puntuale di collocazione incerta

ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

- Età romana
- Età medievale
- Età post-medievale

AREA DI INTERVENTO

- Area di intervento

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Committente:
CITTÀ METROPOLITANA
DI TORINO

Comuni:
Chivasso, San Benigno Canavese,
Bosconero, Fogliizzo, Felfetto, Rivarolo,
Cossiga

TAVOLA DELLE ATTESTAZIONI ARCHEOLOGICHE

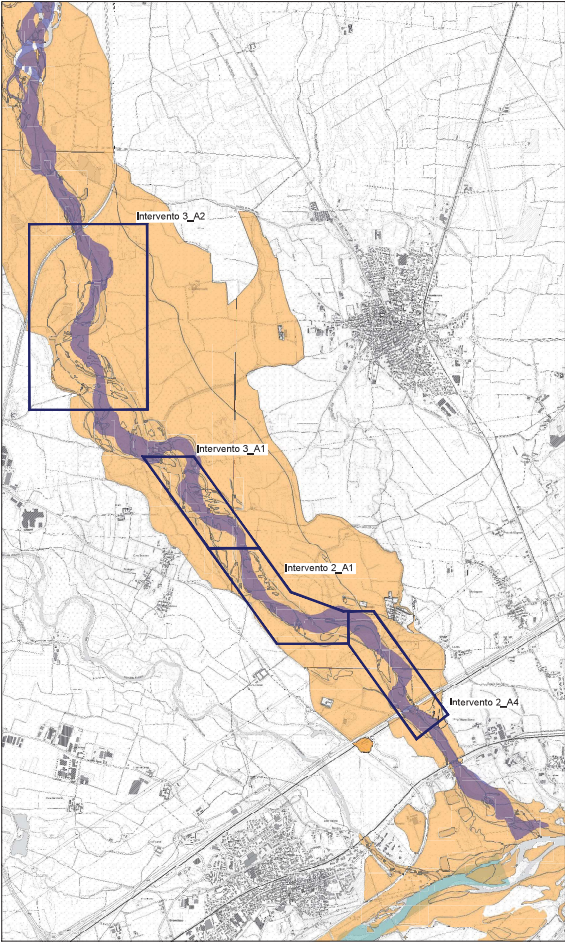
PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO
TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNÉ E CHIVASSO

Responsabile	Dott.ssa FRIDA OCCELLI	
Redazione	Dott.ssa FRIDA OCCELLI Dott.ssa STEFANIA PADOVAN	
Elaborazione	Dott. SIMONE VALLERO	
Data	09/2019	Tavola n°
Scala	-	4

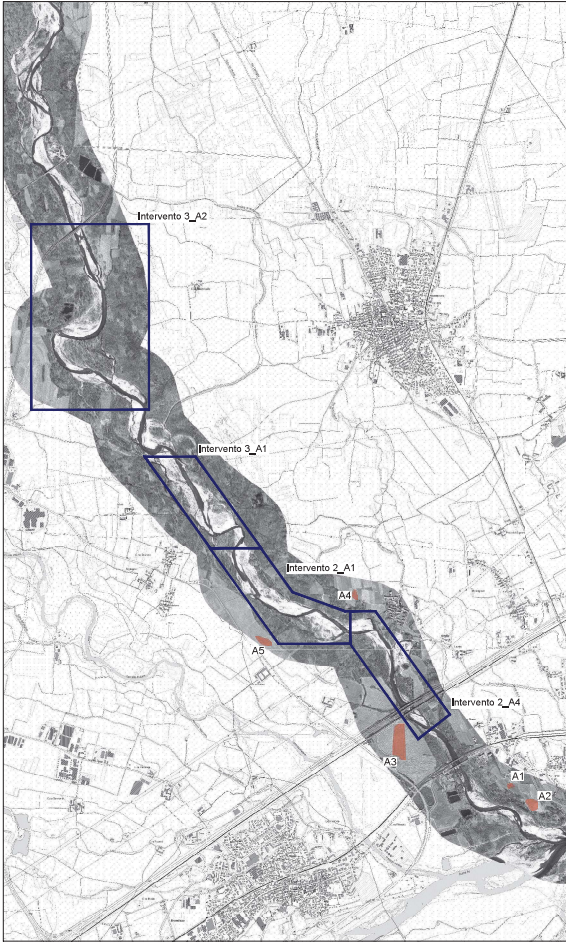


STUDIUM s.a.s. di Frida Occelli

Esondazione anno 2000 e alveo anni '50 su base CTR_Fuori scala



Individuazione delle anomalie su base ortofoto ETRF2000_Fuori scala



LEGENDA

Area di esondazione - Evento alluvionale del 13-16 Ottobre 2000 (Fonte: ARPA)

Alveo negli anni '50 (Fonte: ARPA)

Anomalie nel terreno visibili da ortofoto

AREA DI INTERVENTO

Area di intervento

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Committente:
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO

Comuni:
Chivasso, San Benigno Canavese,
Bosconero, Fogliizzo, Felfetto, Rivarolo,
Cossiga

SOVRAPPOSIZIONI A CTR E ORTOFOTO

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO
TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNÉ E CHIVASSO

Responsabile

Dott.ssa FRIDA OCCELLI

Redazione

Dott.ssa FRIDA OCCELLI
Dott.ssa STEFANIA PADOVAN

Elaborazione

Dott. SIMONE VALLERO

Date

09/2019

Tavola n°

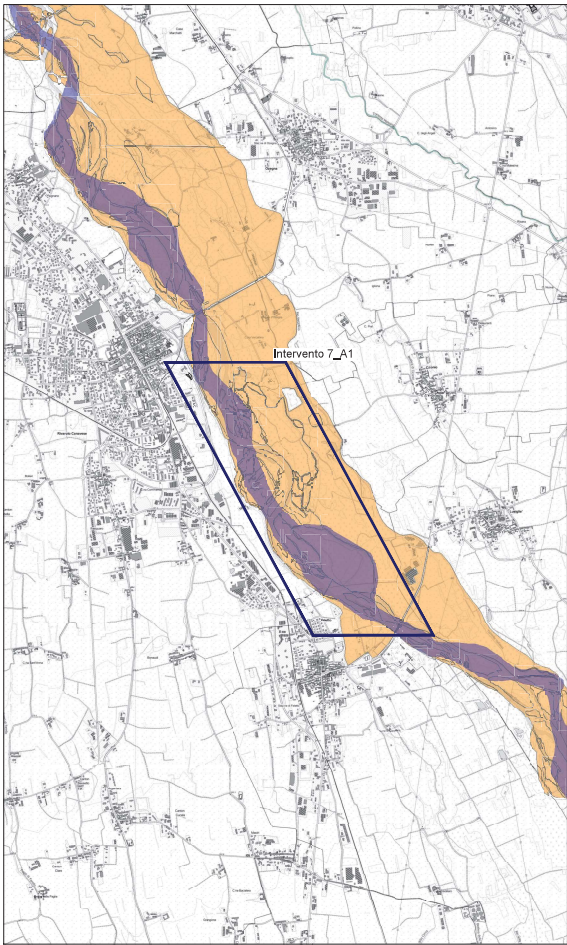
1

Scala

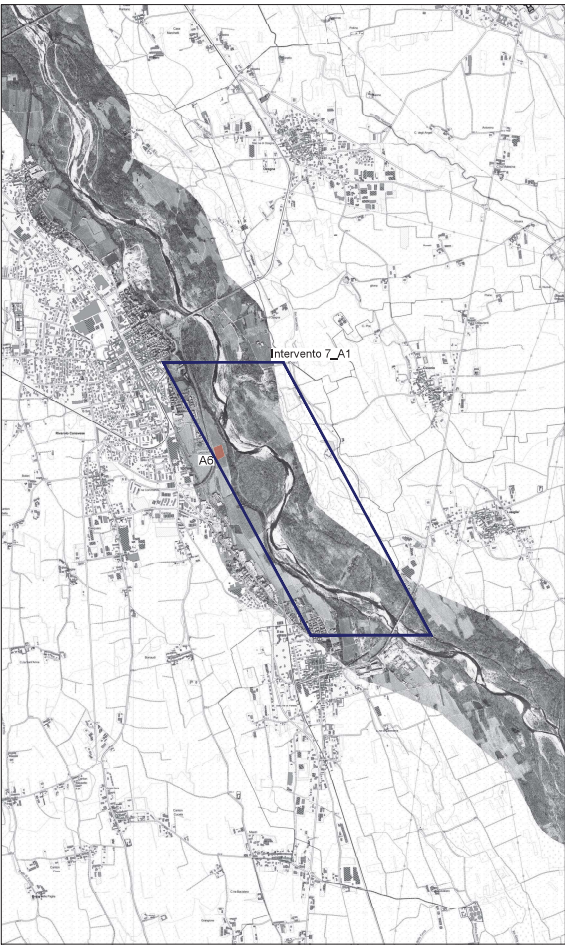
-



Esondazione anno 2000 e alveo anni '50 su base CTR_Fuori scala



Individuazione delle anomalie su base ortofoto ETRF2000_Fuori scala



LEGENDA

- Area di esondazione - Evento alluvionale del 13-16 Ottobre 2000 (Fonte: ARPA)
- Alveo negli anni '50 (Fonte: ARPA)
- Anomalie nel terreno visibili da ortofoto

AREA DI INTERVENTO

- Area di intervento

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Committente:	Comuni:
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO	Chivasso, San Benigno Canavese, Bosconero, Fogliizzo, Felfetto, Rivarolo, Cozzighe

SOVRAPPOSIZIONI A CTR E ORTOFOTO

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNE' E CHIVASSO

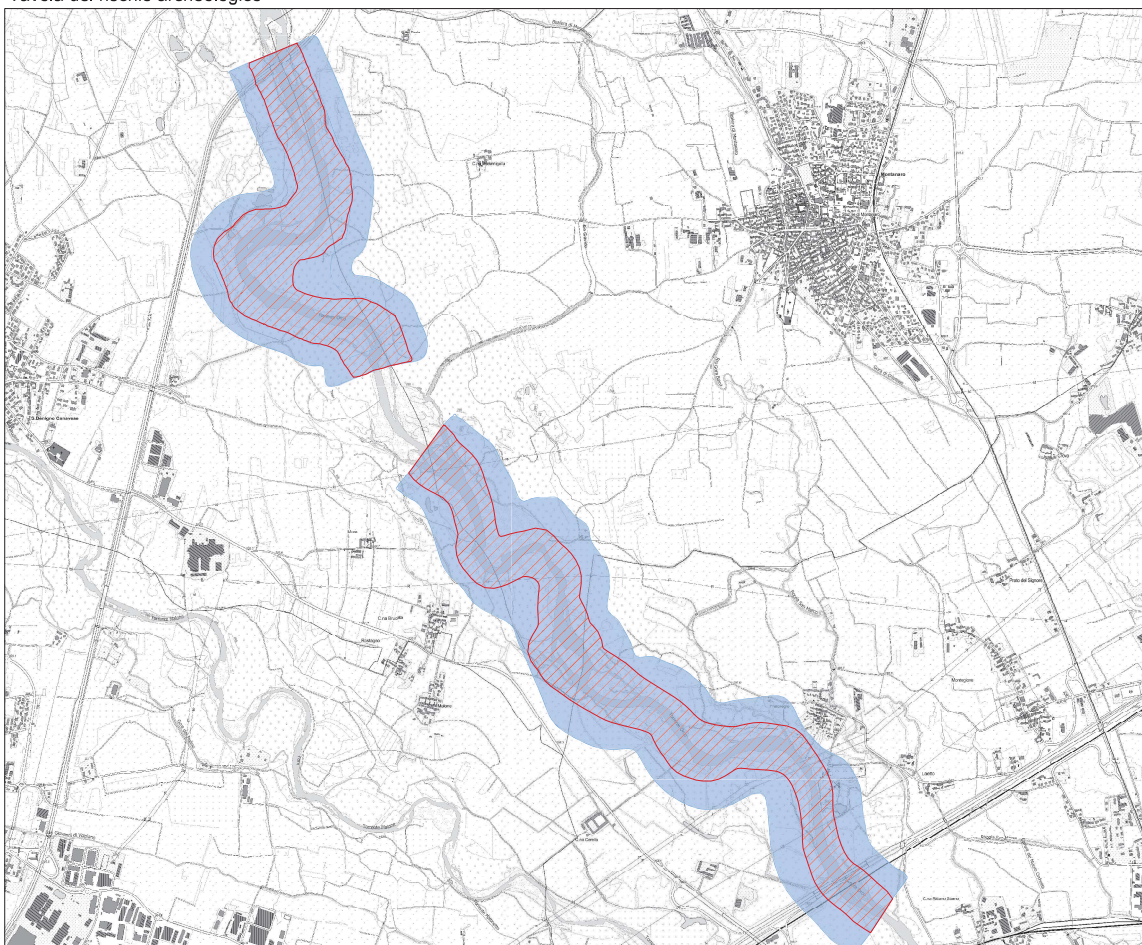
Responsabile	Dott.ssa FRIDA OCCELLI
Redazione	Dott.ssa FRIDA OCCELLI Dott.ssa STEFANIA PADOVAN
Elaborazione	Dott. SIMONE VALLERO

Data	09/2019	Tavola n°
Scala	-	2



STUDIUM s.a.s. di Frida Occelli

Tavola del rischio archeologico



LEGENDA

RISCHIO ARCHEOLOGICO

- Rischio archeologico: BASSO - stratigrafie archeologiche in posto o sequenze stratigrafiche con livelli antropici riferibili a frequentazione in antico
- Rischio archeologico: MEDIO - materiali in giacitura secondaria trasportati a valle dalla dinamica fluviale

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Committente:
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO

Comuni:
Chivasso, San Benigno Canavese,
Bosconero, Foggizzo, Faleto, Rivarolo,
Cossiga

TAVOLA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

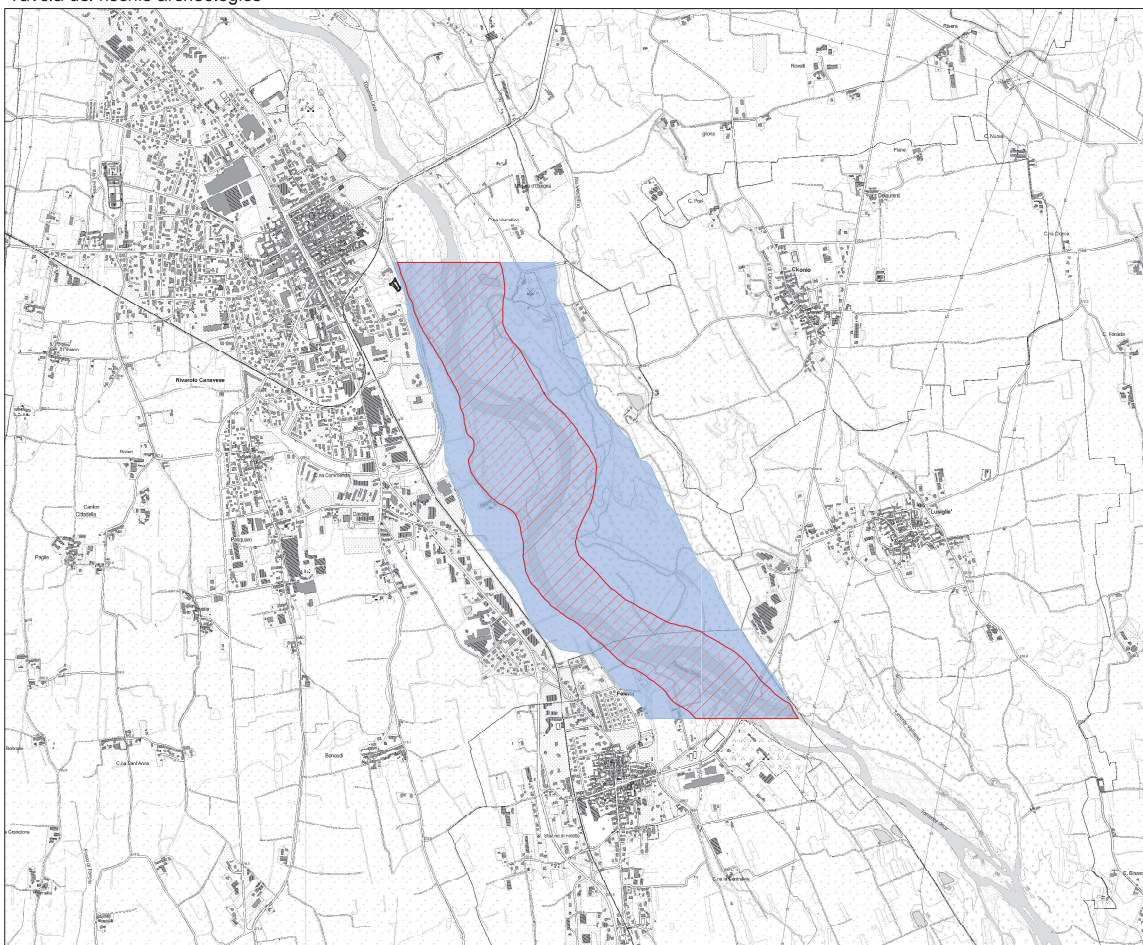
PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO
TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNE' E CHIVASSO

Responsabile	Dott.ssa FRIDA OCCELLI	
Redazione	Dott.ssa FRIDA OCCELLI Dott.ssa STEFANIA PADOVANI	
Elaborazione	Dott. SIMONE VALLERO	
Data	09/2019	Tavola n°
Scala	-	5



STUDIUM s.a.s. di Frida Occelli

Tavola del rischio archeologico



LEGENDA

RISCHIO ARCHEOLOGICO

- Rischio archeologico: BASSO - stratigrafie archeologiche in posto o sequenze stratigrafiche con livelli antropici riferibili a frequentazione in antico
- Rischio archeologico: MEDIO - materiali in giacitura secondaria trasportati a valle dalla dinamica fluviale

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LA CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
funzionari: Dott. F. Rubat Borel, Dott.ssa S. Ugge

Committente:
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO

Comuni:
Chivasso, San Benigno Canavese,
Bosconero, Foggizzo, Faleto, Rivarolo,
Cossiga

TAVOLA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI - STRALCIO
TORRENTE ORCO NEL TRATTO TRA CUORGNE E CHIVASSO

Responsabile	Dott.ssa FRIDA OCCELLI
Redazione	Dott.ssa FRIDA OCCELLI Dott.ssa STEFANIA PADOVAN
Elaborazione	Dott. SIMONE VALLERO

Data	09/2019	Tavola n°
Scala	-	6



STUDIUM s.a.s. di Frida Occelli