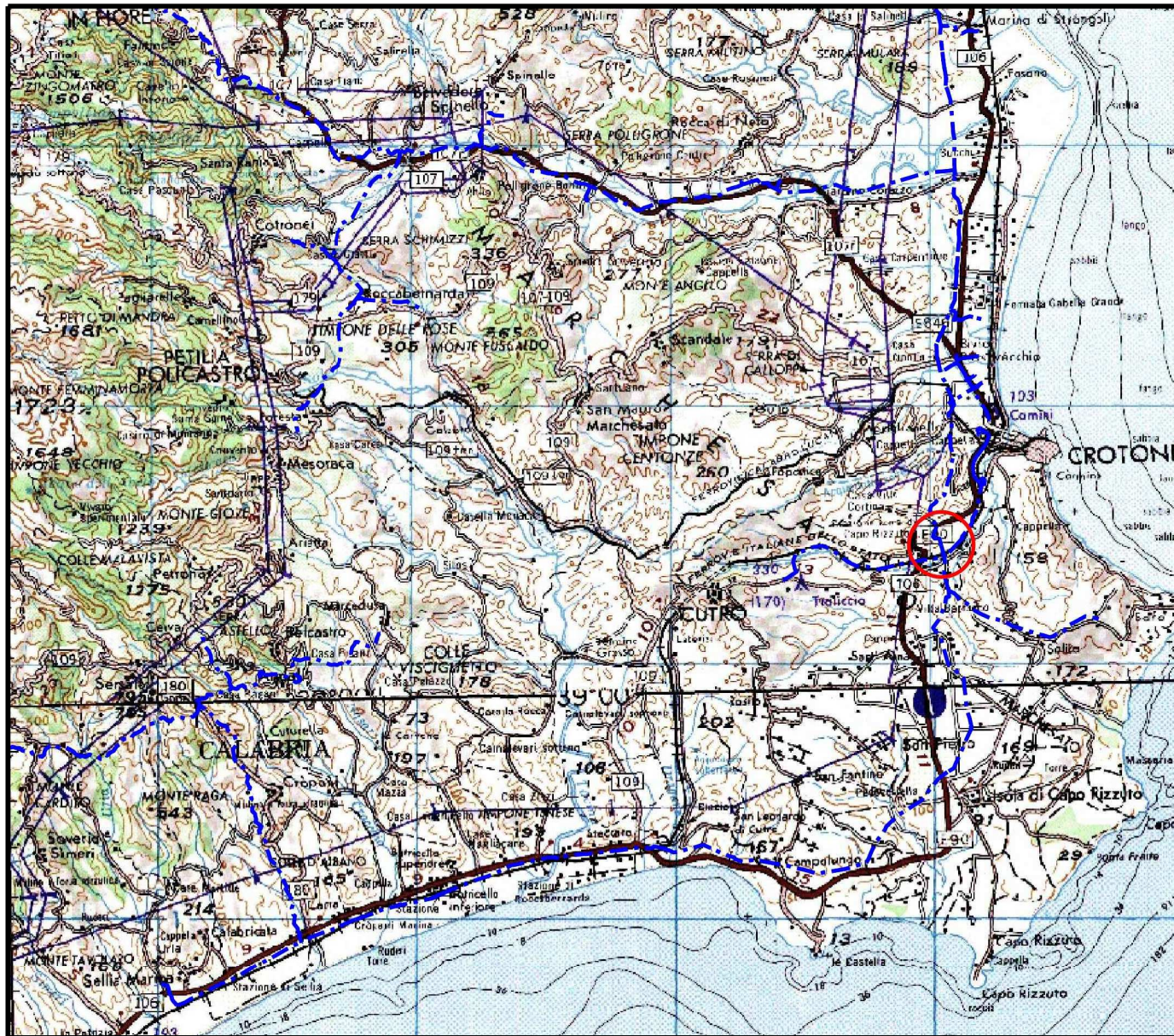
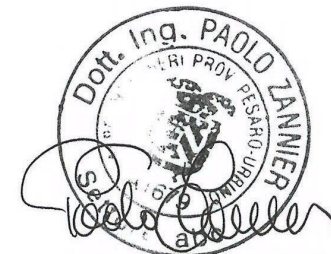




Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.



COROGRAFIA Scala 1:250.000



OO	04-10-19	EMISSIONE	AGUZZI	STROPPA	CAPRIOTTI
INDICE	DATA	REVISIONI	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
 			Dis. SAF-200		
			Fg. 1 di 9		
MET. S. EUFEMIA-CROTONA DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA			Comm. NR/15215		
			INDICE	00	
SCHEDE ATTRAVERSAMENTI FLUVIALI			Scala 1:5000		
			Sostituisce il		
			Sostituito dal		

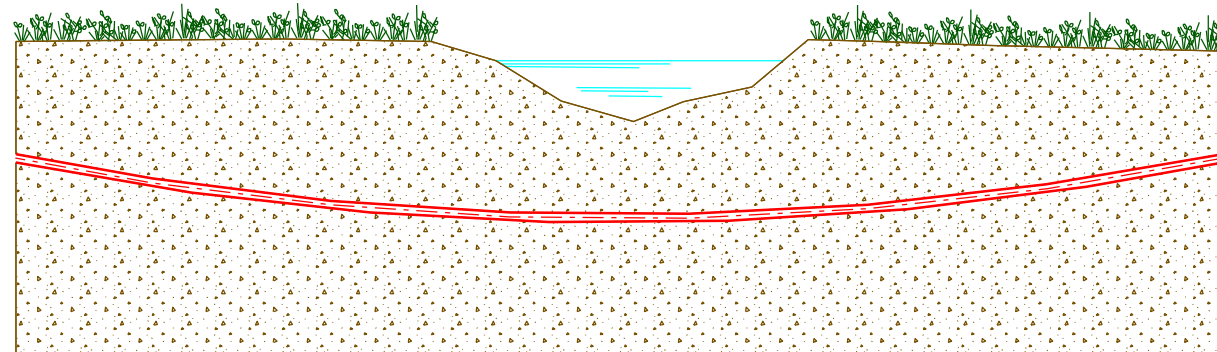
FOTOGRAFIA



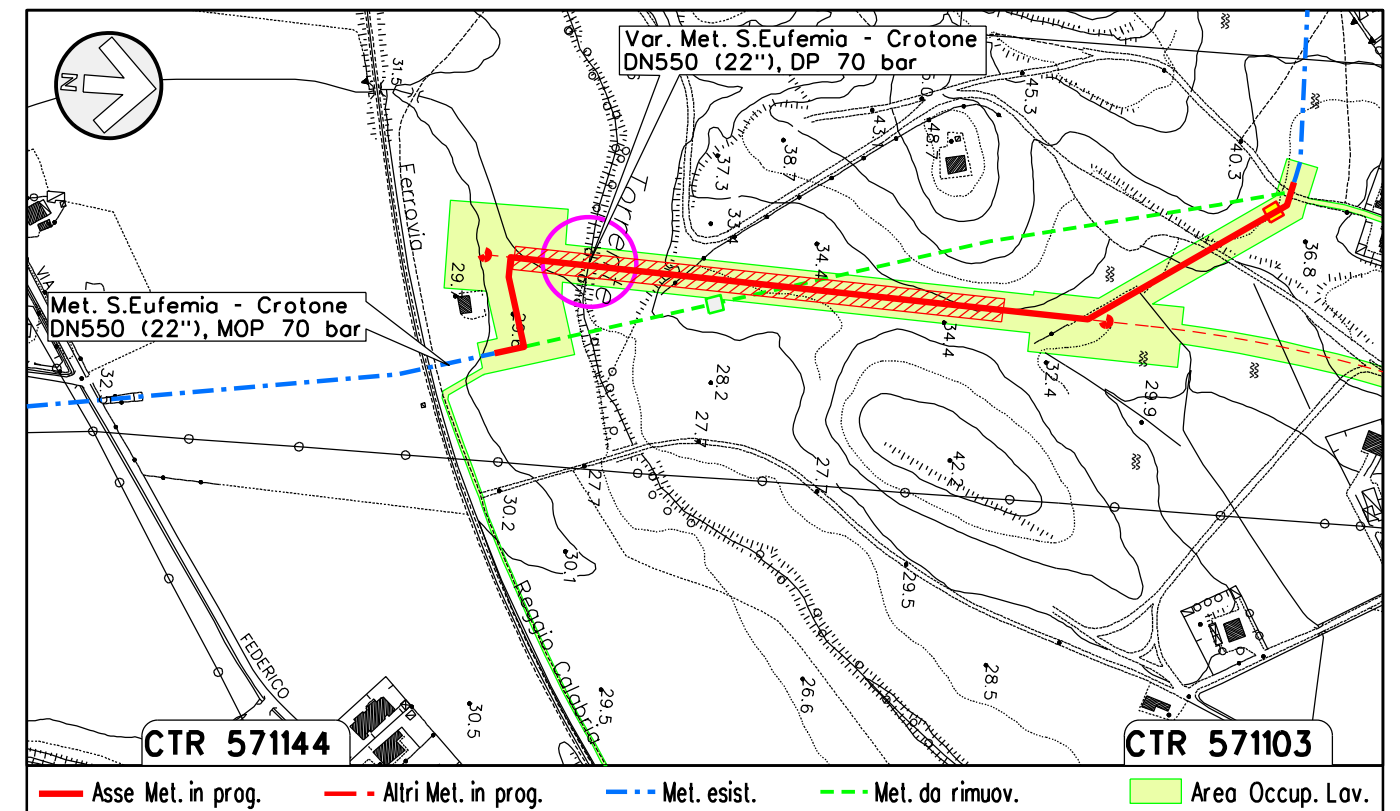
STATO DEI LUOGHI ED INDICAZIONI DI PROGETTO

Il Torrente Ombro (Fiume S. Anna) e' un discreto corso d'acqua a regime prettamente torrentizio il quale, insieme a numerosi altri affluenti, da origine al Fiume Esaro di Crotone.
 Il Torrente Ombro nel punto d'attraversamento e' ampio circa 20 metri e profondo circa 5,4 metri ed e' caratterizzato da argini in terra piuttosto incisi ricchi di vegetazione ripariale mentre l'alveo e' formato da depositi prevalentemente limo-sabbioso-argillosi.
 Poiche' l'attraversamento verra' realizzato mediante tecnica trenchless (TOC) non sono previste opere di difesa idraulica.

SEZIONE SCHEMATICA DELL'ATTRAVERSAMENTO



STRALCIO PLANIMETRICO SCALA 1:5000



Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Localita': POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

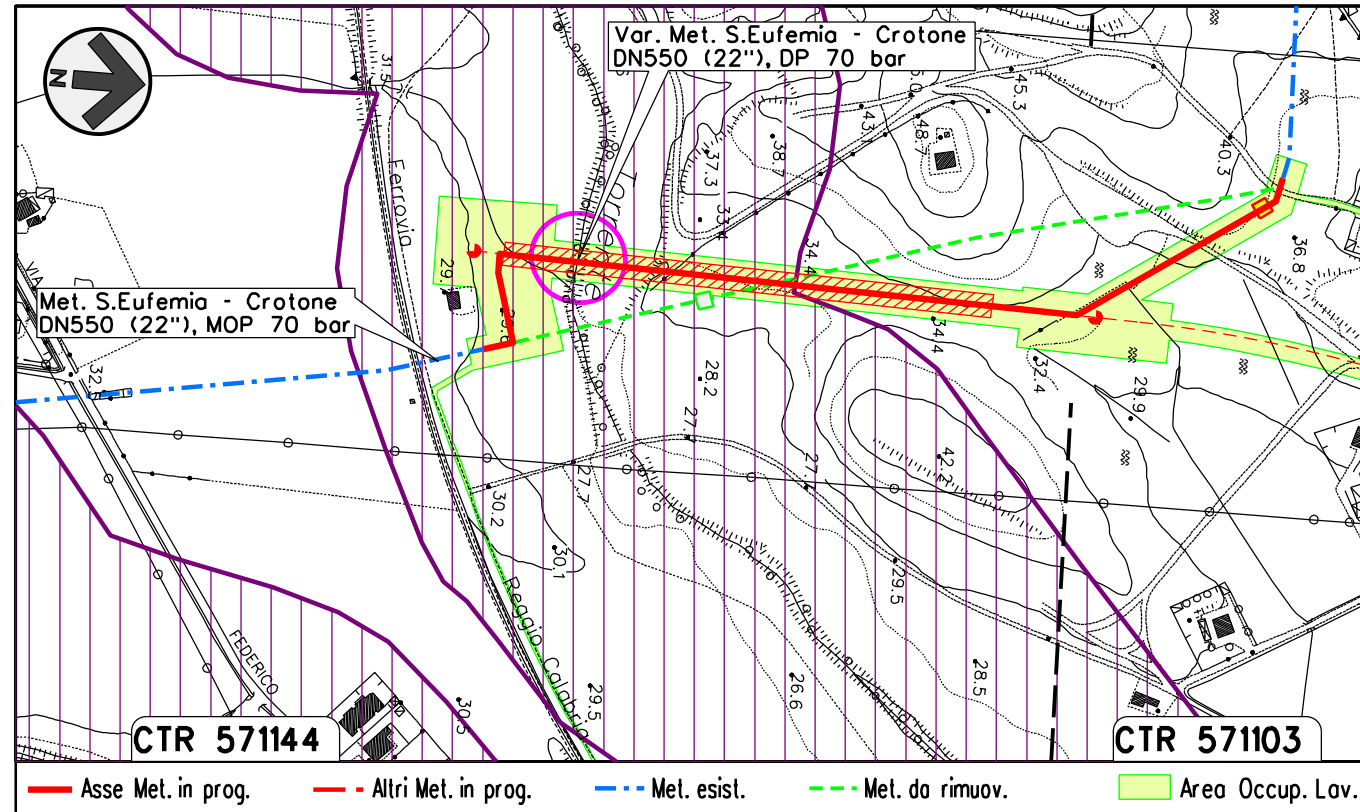
DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

AT-DW-201-250
 02 di 09
 00
 NR/15215

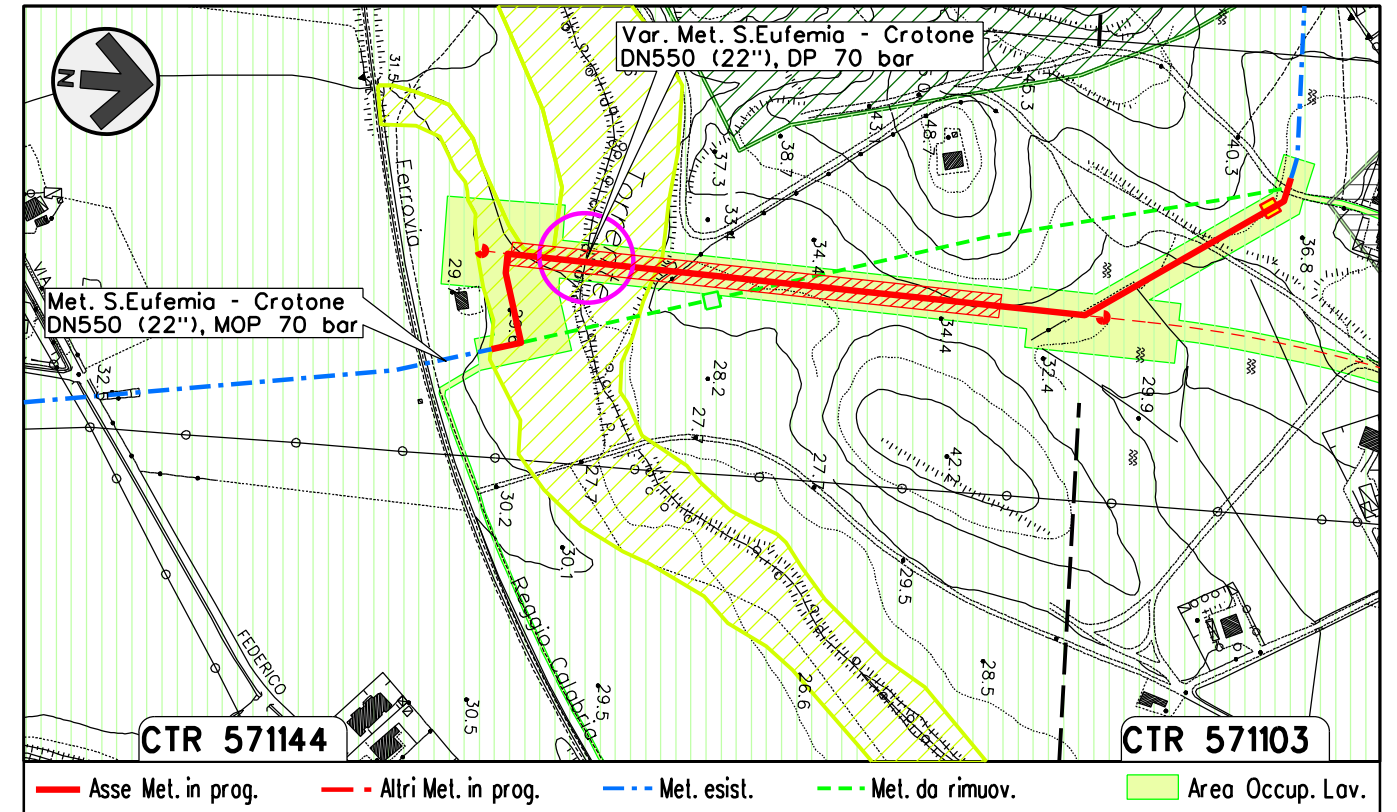
Scheda

1

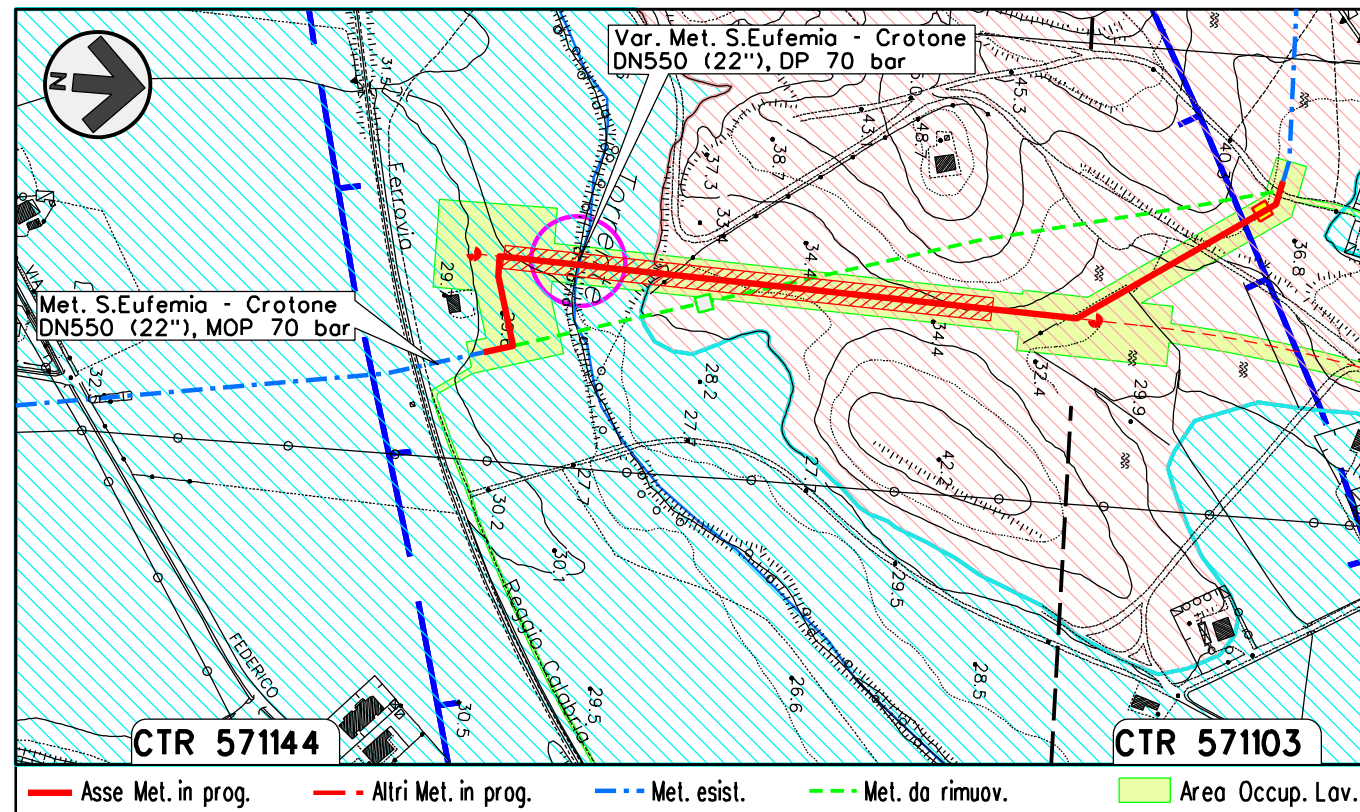
STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE NAZIONALI



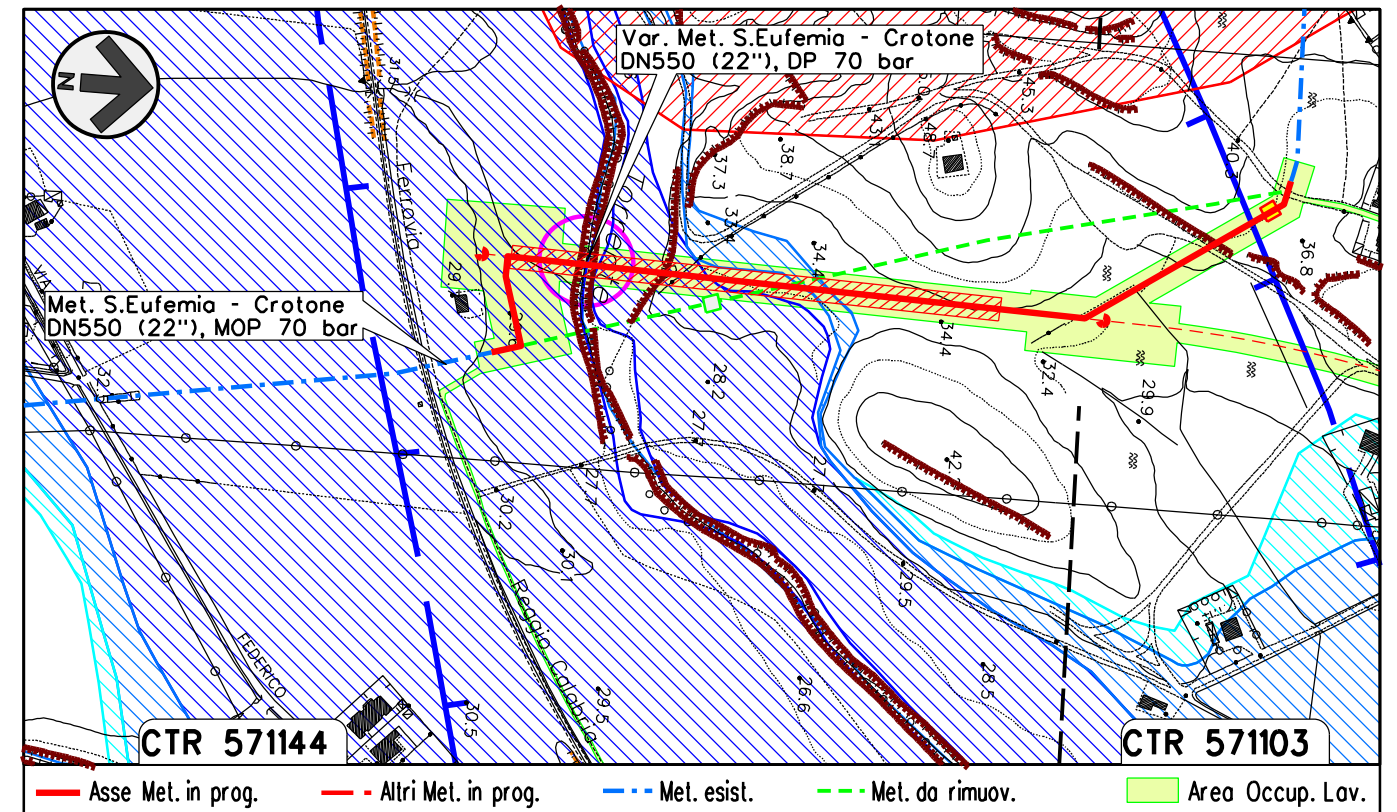
USO DEL SUOLO



GEOLOGIA



GEOMORFOLOGIA



Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Localita': POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

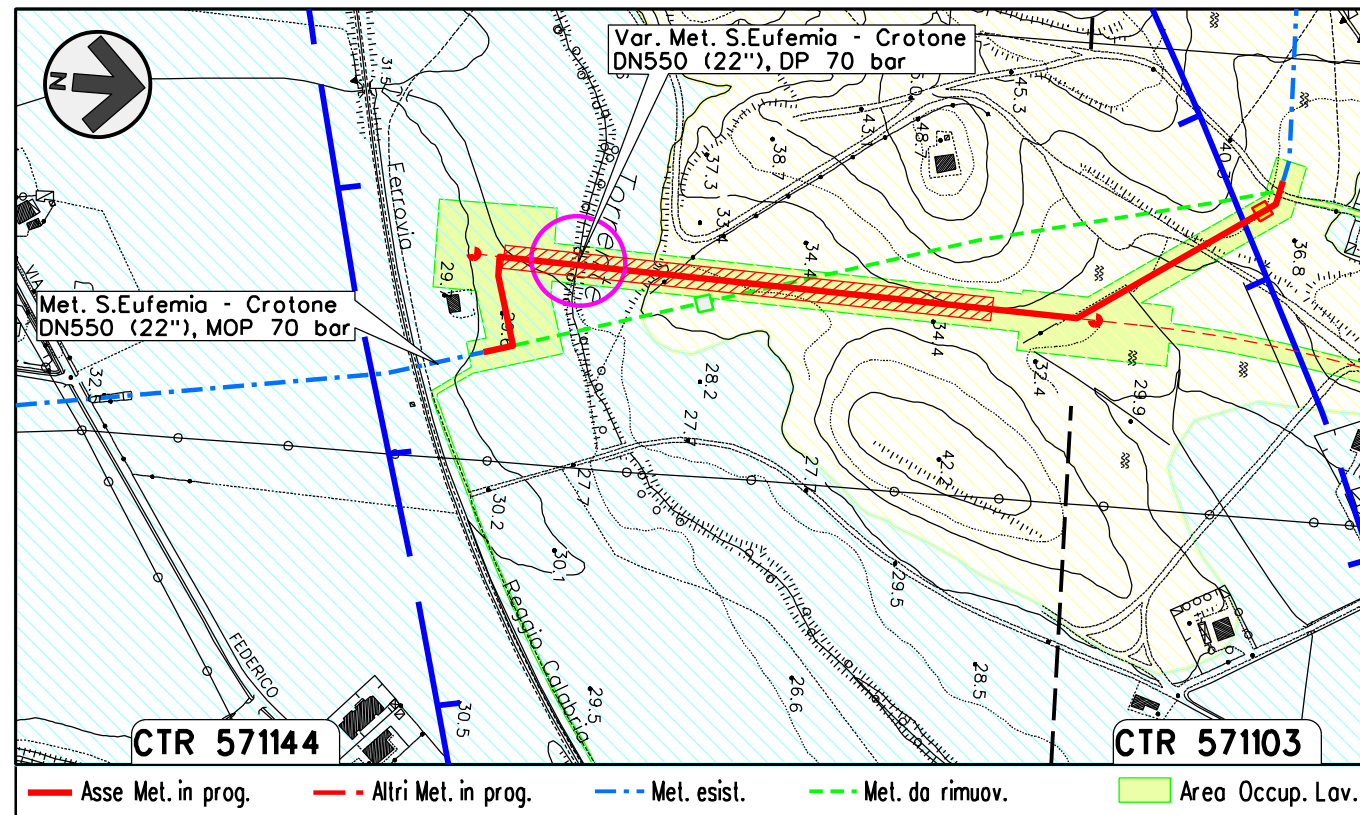
ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

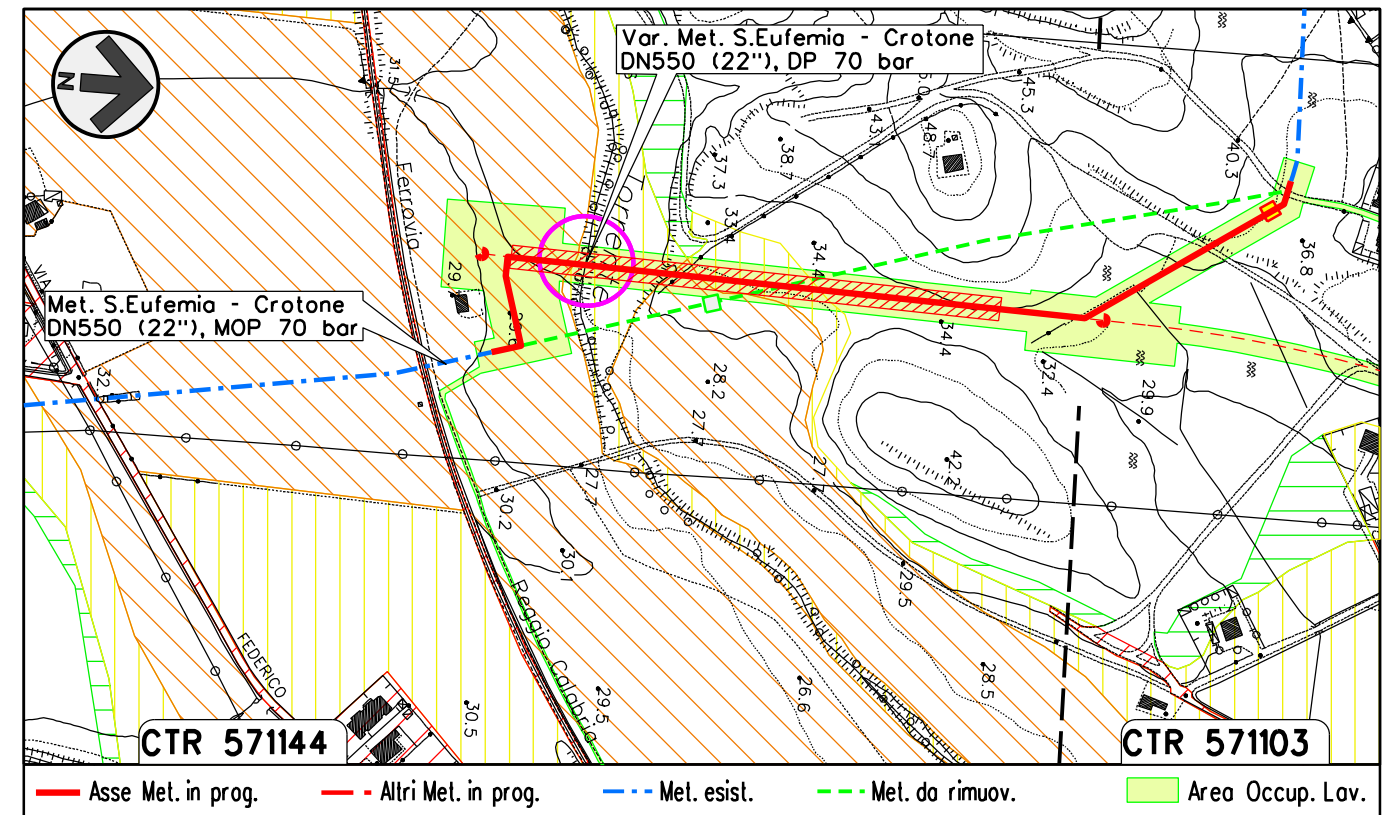
SAF-200
 03 di 09
 00
 NR/15215

Scheda
1A

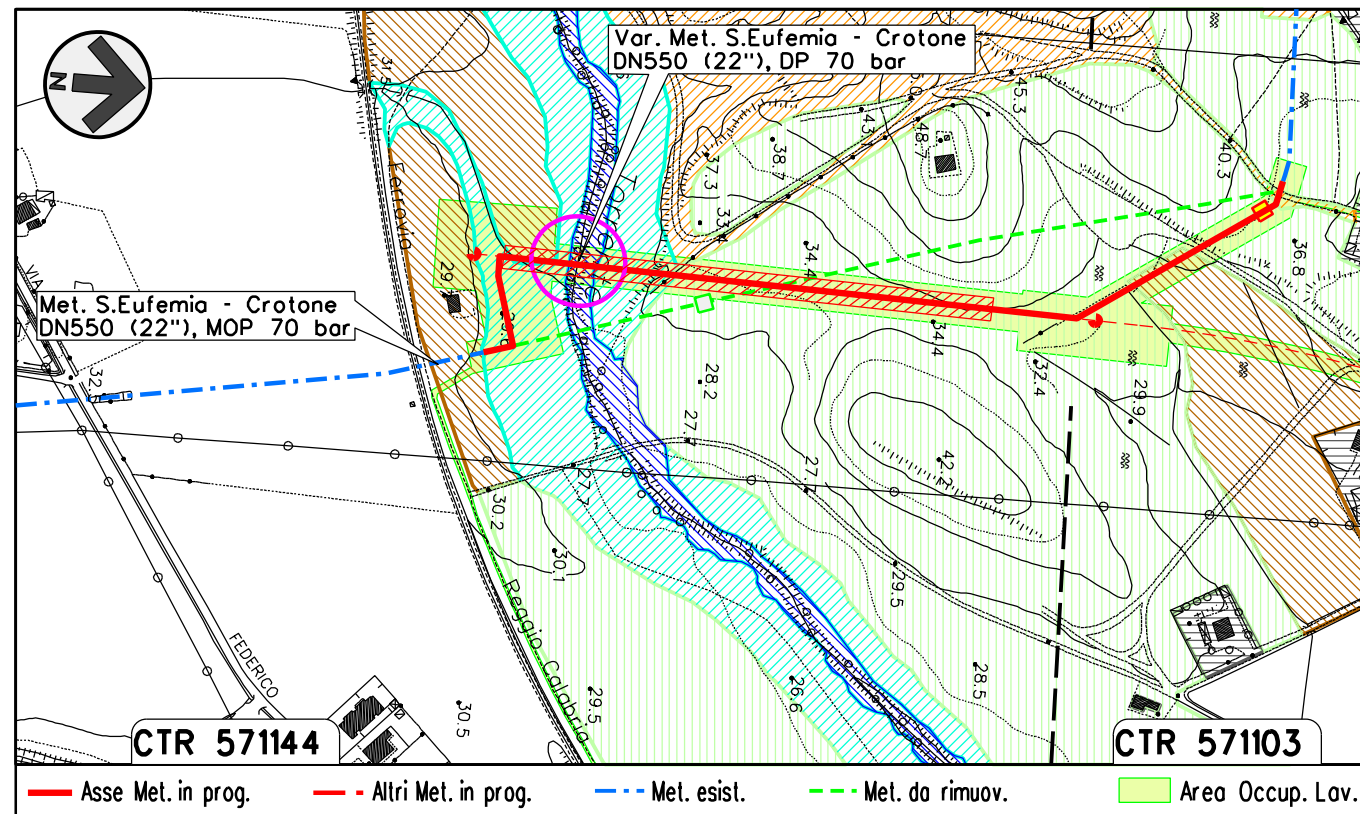
IDROGEOLOGIA



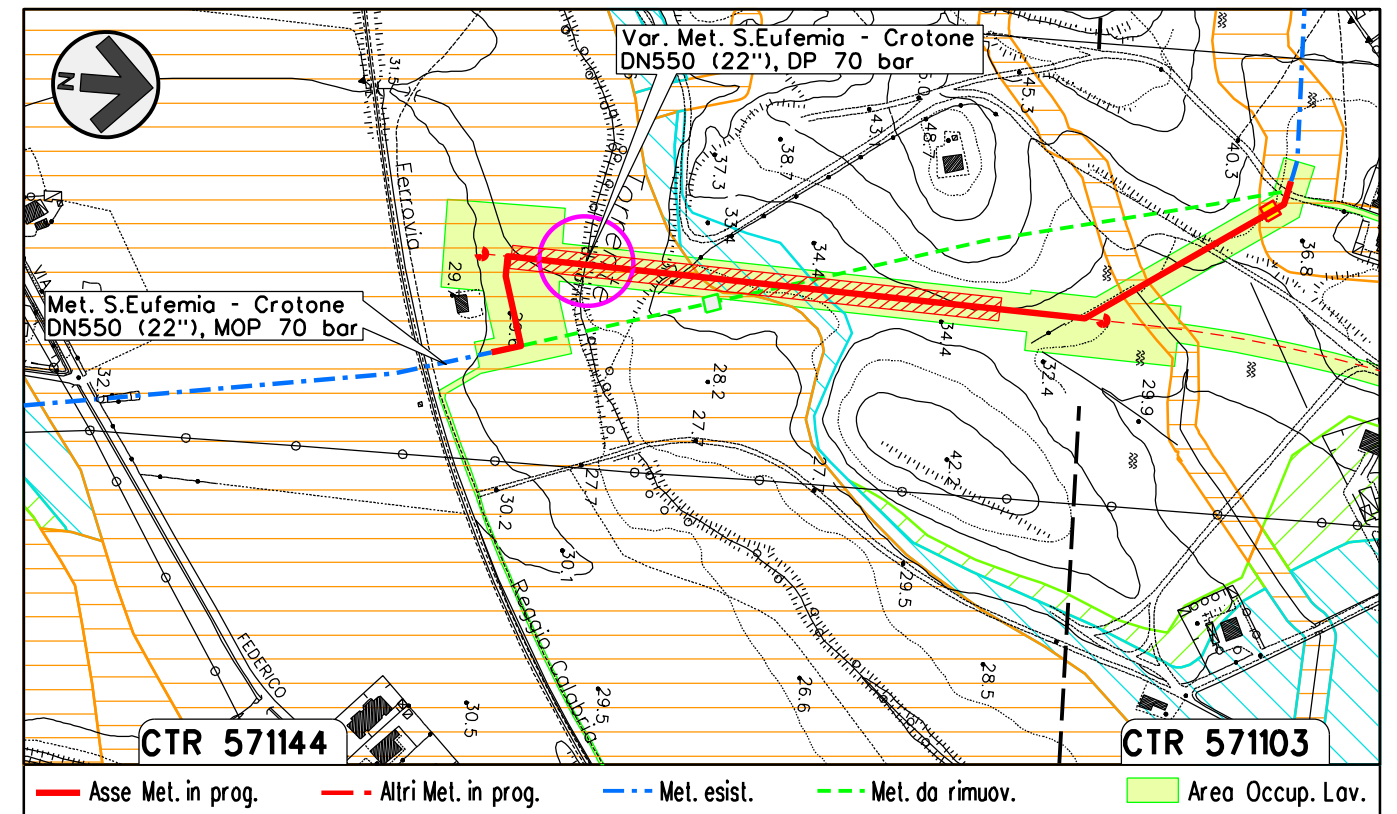
PAI - CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO



CARTA DELLA VEGETAZIONE REALE



PAI - CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA



Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Localita': POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

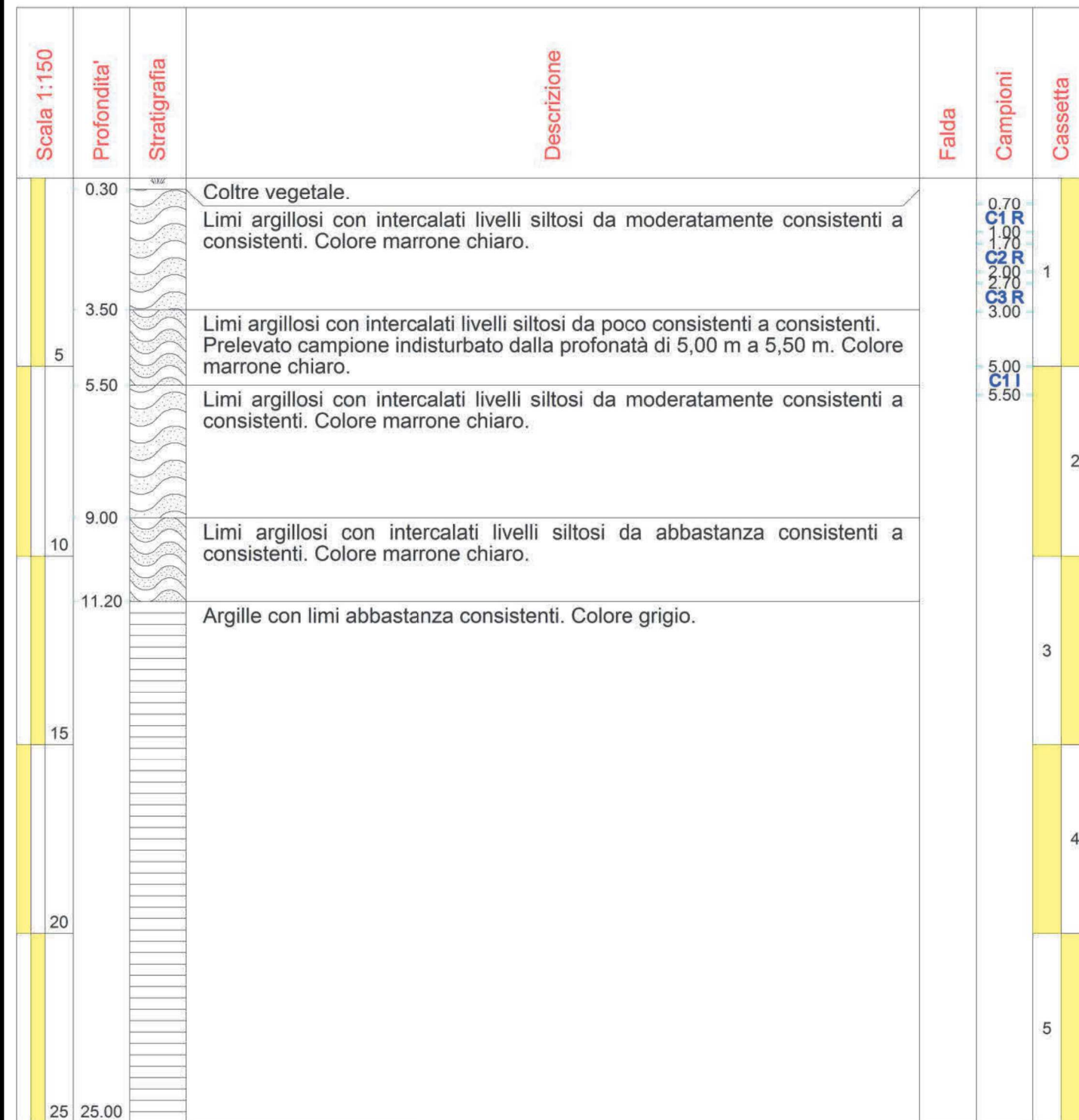
ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

SAF-200
 04 di 09
 00
 NR/15215

Scheda
1B

SONDAGGIO S1



DESCRIZIONE LAVORI

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA				
Pos.	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Mesi	1	2
		2		
A1	ATTRAVERSAMENTO TRENCHLESS			
A1.1	Cantierizzazione			
A1.2	Trivellazione, preparazione colonna di varo e tiro della condotta			
A1.3	Smobilitazione cantiere			
D1	LAVORI DI RIMOZIONE			
D1.1	Rimozione			
E1	LAVORI DI RIPRISTINO			
E1.1	Ripristini morfologici e vegetazionali nelle aree di cantiere			

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Localita': POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

SAF-200
 05 di 09
 00
 NR/15215

Scheda
1C

CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA**Indice**

Potenzialità ittica

Descrizione

Sulla base della "Classificazione delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci", il torrente ricade nell'area del Bacino del Fiume Esaro ed in particolare in una superficie definita "Area urbanizzata". Tutta la macro-area è classificata come

Bacino dei corpi idrici ad alto carico inquinante.

In particolare, in riferimento alla classificazione:

- acque destinate alla vita dei molluschi: l'area risulta **non idonea** (Stazione monitoraggio, foce Fiume Esaro).

Inoltre, sulla base della "Classificazione acque superficiali – corsi d'acqua superficiali (SECA) e laghi e invasi artificiali (SEL) – Il anno", nell'area del torrente S. Anna è localizzata una stazione di prelievo che rientra nella seguente classificazione:

- scadente.

Profondamente alterati dall'antropizzazione progressiva dell'area e dalla perdita di qualità biochimica del corso d'acqua.

Considerando la modestissima presenza di vegetazione arborea ed arbustiva, il potenziale risulta essere estremamente ridotto.

Presenza riconducibile all'influenza dell'habitat più vicino (IT9320104 – *Colline di Crotona*) seppur l'area presenti caratteristiche vegetazionali complessivamente di minor qualità. Trattasi di zone in cui si ritrovano principalmente uccelli di piccola taglia senza un particolare interesse protezionistico o parzialmente interessate dalle rotte migratorie, vista la pressione antropica comunque rilevante.

Presenza di habitat per anfibi

Presenza habitat di mammiferi

Presenza habitat avifauna

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA E VEGETAZIONALE**Indice**

Stato del territorio circostante

Descrizione

Uso agricolo (in corso e/o coltivi abbandonati) complessivamente riconducibile a *Percorsi sub-steppici di graminacee e piante annue*

Vegetazione presente in fascia perifluviale primaria

Vegetazione ripariale arborea/arbustiva con densità modesta; vegetazione ripariale erbacea di ambienti umidi con densità maggiore

Vegetazione presente in fascia perifluviale secondaria

Vegetazione quasi esclusivamente erbacea di ambienti umidi e sub-aridi

Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale

Ampiezza molto limitata

Condizioni idriche

Modeste, portata quasi nulla nei mesi estivi

Efficienza esondazione

Presenza di argini cementati

Substrato alveo

Modificato artificialmente

Erosione

Assente

Idromorfologia

Pendenze modeste con esposizione principalmente N-NO. Fondo corso d'acqua comunque diversificato per l'alternanza di tratti artificiali e altri con maggiore naturalità

CLASSIFICAZIONE, CHIMICO, FISICA ED ECOLOGICA (DATI IN POSSESSO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI)

Riferimento Fiume Esaro di Crotona. Stazione di monitoraggio CS41. Anni di indagine e di riferimento dei risultati 2005-2007:

Indice	Classificazione
SECA	4
LIM	4
IBE	4

La stazione CS41 viene descritta come l'unica stazione di livello 4 dell'area dei Bacini Centro della regione, nella quale i fattori maggiormente critici sono il fosforo ed in misura minore l'ossigeno disciolto, l'azoto ammoniacale e l'E. coli.

Fonte dati:

Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria

Redazione del piano di gestione dei siti natura 2000, nella provincia di Crotona, di cui al D.M. 03.04.2000

MITIGAZIONE – RIPRISTINO

Non sono previste opere di ripristino idraulico, morfologico o vegetazionale in corrispondenza dell'alveo e delle sponde poiché la principale misura di mitigazione prevista è proprio la soluzione progettuale scelta (T.O.C.) che non genera interferenze con le stesse.

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Località: POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

SAF-200
 06 di 09
 00
 NR/15215

Scheda
1D

LEGENDE TEMATICHE


STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE NAZIONALI

 Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs 42/04)

CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO


DEPOSITI OLOCENICI

Depositi alluvionali recenti (bb)

 Depositi ghiaiosi, sabbiosi e limosi con frequenti blocchi di origine alluvionale. Comprendono le alluvioni fluviali terrazzate e della piana costiera. Lo spessore e' dell'ordine di qualche metro. (OLOCENE)


DEPOSITI MARINI TERRAZZATI

Sintema del Lago di S. Anna – Facies clastica (NNAb)

 Arenarie, conglomerati e biocalcareni con stratificazione incrociata concava, strutture di tempesta e gusci di molluschi (spiaggia sommersa), ghiaie con stratificazione a basso angolo (battigia), biocostruzioni algali minori (piattaforma), argille e sabbie con livelli ghiaiosi e concrezioni calcaree pedogenetiche (continentale), peliti e sabbie bioturbate (baia o laguna). Lo spessore e' molto variabile tra 4,0 e 16,5 metri. Il contatto basale con il substrato (Argilla marnosa di Cutro) e' netto ed erosivo. (IONIANO)

UNITA' DEL BACINO CROTONESE

Argilla marnosa di Cutro (KCR)

 Argille, argille marnose e siltiti, da grigie a brune con stratificazione non sempre evidente talora con macrofauna (bivalvi e gasteropodi). Sono talora presenti livelli laminati dello spessore che arriva a 3 metri. L'unita' passa per alternanza all'arenaria di Scandale. Lo spessore totale e' dell'ordine di 400-500 metri. Si presume un ambiente di piattaforma. (PIACENZIANO-CALABRIANO)

 Faglia diretta certa, incerta o sepolta

 Canali e impluvi principali

Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

Provincia: CROTONE
 Comune: CROTONE
 Localita': POGGIO PUDANO
 Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
 RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
 Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
 Foglio
 REVISIONE
 COMMESSA

SAF-200
 07 di 09
 00
 NR/15215






Scheda





L01

LEGENDE TEMATICHE

CARTA GEOMORFOLOGICA DI DETTAGLIO







Piano VERSACE

-  Zone a limitato rischio di inondazione $200 < T \leq 500$ anni $h \geq 20$ cm
-  Zone a moderato rischio di inondazione $30 < T \leq 200$ anni $h \geq 20$ cm
-  Zone ad alto rischio di inondazione $T \leq 30$ anni $h \geq 20$ cm
-  ZEI (Zona a erosione intensa)
-  Zona franosa superficiale (Progetti IFFI)



-  Faglia diretta certa, incerta o sepolta
-  Canali e impluvi principali
-  Scarpata naturale
-  Scarpata artificiale

CARTA IDROGEOLOGICA DI DETTAGLIO

SIMBOLOGIA IDROGEOLOGICA (F.2 DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO)



- DEPOSITI OLOCENICI
- Depositi alluvionali recenti (bb)
-  Grado di permeabilita' variabile da medio a basso
- DEPOSITI MARINI TERRAZZATI
- Sintema del Lago di S. Anna – Facies clastica (NNAb)
-  Grado di permeabilita' elevato
- UNITA' DEL BACINO CROTONESE
- Argilla marnosa di Cutro (KCR)
-  Grado di permeabilita' basso
-  Faglia diretta certa, incerta o sepolta
 -  Corsi d'acqua principali
 -  Corsi d'acqua secondari

Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.



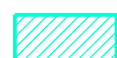


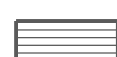
Provincia: CROTONE Comune: CROTONE Localita': POGGIO PUDANO Progressiva (km): 0+130	Proprietario 	MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA	DISEGNO SAF-200 Foglio 08 di 09	Scheda L02
	Progettista 	ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)	REVISIONE 00 COMMESSA NR/15215	

LEGENDE TEMATICHE

USO DEL SUOLO

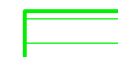



-  Zone urbanizzate
-  Zone agricole eterogenee
-  Zone agricole seminative
-  Zone agricole uliveti
-  Vegetazione ripariale

CARTA DELLA VEGETAZIONE REALE

-  Seminativi in coltivazione
-  Incolti - ex coltivi
-  Vegetazione ripariale
-  Acque
-  Area non agricola
-  Edificato




PAI - CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO

AUTORITA DI BACINO REGIONE CALABRIA
Rischio idraulico

-  R1 - Aree /elementi a rischio moderato o nullo
-  R2 - Aree /elementi a rischio medio
-  R3 - Aree /elementi a rischio elevato
-  R4 - Aree /elementi a rischio molto elevato

PAI - CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

AUTORITA DI BACINO REGIONE CALABRIA
Pericolosità idraulica

-  P1 - Aree di pericolosità bassa
-  P2 - Aree di pericolosità media
-  P3 - Aree di pericolosità elevata

Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

Provincia: CROTONE
Comune: CROTONE
Localita': POGGIO PUDANO
Progressiva (km): 0+130

Proprietario



Progettista



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

ATTRAVERSAMENTI CORSI D'ACQUA
Attraversamento: Torrente Ombro (Fiume S. Anna)

DISEGNO
Foglio
REVISIONE
COMMESSA

SAF-200
09 di 09
00
NR/15215

Scheda

L03