

S.S.51 - VARIANTE DI CORTINA

LOTTO 1 - Bretella di penetrazione a SUD di Cortina

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

VE406

PROGETTAZIONE: ATI GP INGEGNERIA – ENGEKO – COOPROGETTI – SAIM

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART.15 COMMA 12):

Dott. Ing. **GIORGIO GUIDUCCI**
Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035

Dott. Ing. **GIORGIO GUIDUCCI**
ORDINE INGEGNERI
ROMA
N° 14035

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

(Mandataria)

GP INGEGNERIA
GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl

Ing. **Emiliano Moscatelli**
Ord. Ingegneri Provincia di Roma n. 20752

(Mandante)

engeko

Consorziate esecutrici:

COOPROGETTI

Cilento Ingegneria S.r.l.
Società di Ingegneria

Ing. **Claudio Muller**
Ord. Ingegneri Provincia di Roma n. 15754

arch. **Saverio Camaiti**
Ord. Architetti Provincia di Roma n. 14652

ing. **Giuseppe Ligammari**
Ord. Ingegneri Provincia di Pordenone n. 803

ing. **Matteo Bordugo**
Ord. Ingegneri Provincia di Pordenone n. 790

ing. **Moreno Panfilì**
Ord. Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657

IL GEOLOGO

Dott. Geol. **Marco Leonardi**
Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 1541

(Mandante)

cooprogetti

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

arch. **Salvatore Vermiglio**
Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270

(Mandante)

SAIM
Studio di Architettura e Ingegneria Moderna

ing. **Giuseppe Resta**
Ord. Ingegneri Provincia di Roma n. 20629

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. **Ettore De Cesbron de la Grennelais**

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA
Sezione A
N° A2657
DOTT. INGEGNERE
MORENO PANFILÌ
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE
SETTORE INDUSTRIALE
SETTORE DELL'INFORMAZIONE

COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA n. 197/2020

Relazione di ottemperanza alle prescrizioni dec/via n. 674/2023

CODICE PROGETTO			NOME FILE				REVISIONE	SCALA											
COD. E PROG. INTERVENTO	LIV.	ANNO N.PROG.	T00IA01AMBRE07A																
DTVE0406	P	2101	CODICE ELAB.	T	0	0	I	A	0	1	A	M	B	R	E	0	7	A	-
A	Emissione				Gen. 2024	Ghirelli	Panfilì	Guiducci											
REV.	DESCRIZIONE				DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO											

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	PARERE REGIONE VENETO D.G.R. N° 606428 DEL 09/11/2023	3
2.1	CONDIZIONE N° 1	3
2.2	CONDIZIONE N° 9	4
2.3	CONDIZIONE N° 11	5
2.4	CONDIZIONE N° 12	5
2.5	CONDIZIONE N° 20	6
2.6	CONDIZIONE N° 22	8
2.7	CONDIZIONE N° 23	8
2.8	CONDIZIONE N° 26	10
3	ALLEGATO 1	11

PROGETTAZIONE ATI:

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza a quanto disposto con Decreto n. 674 del 15/12/2023 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, riportante gli esiti delle valutazioni svolte nell'ambito del procedimento di Verifica di ottemperanza sul progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 - S.S. 51 "di Alemagna" - Miglioramento della viabilità di accesso dell'abitato di Cortina, ai sensi dell'art. 28 D.Lgs. 152/2006 alle prescrizioni dal n. 1 al n. 8 parere CTVA n. 3207/2019, alle prescrizioni n. 1 e n. 2 del parere del Ministero della cultura prot. 7923/2020 e alle prescrizioni dal n. 1 al n. 32 del parere della Regione Veneto di cui alla DGR 1871/2019.

Il succitato Decreto, all'Art. 1 "Esito valutazione" riporta che *".....le condizioni ambientali nn. 1, 9, 11, 12, 20, 22, 23, 26 del DGR n. 1871/2019 risultano - anche per la fase in essere - o non ottemperate, o solo parzialmente ottemperate, pertanto, la documentazione ai fini della verifica di ottemperanza dovrà essere integrata secondo le osservazioni indicate di volta in volta nei contributi tecnici allegati al parere della Regione Veneto n. 606428/2023 e trasmessa a quest'ultima amministrazione entro 30 giorni dalla notifica del presente provvedimento;"*

Nel seguito viene riportata traccia delle "Prescrizioni" di cui ai documenti di cui sopra ed il relativo riscontro, precisando che il progetto è stato oggetto di modifica/integrazione rispetto a quanto previsto nell'intervento "Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 S.S.51 "di Alemagna" Miglioramento della viabilità di accesso". Oltre ai contenuti sintetici delle risposte, si rimanda agli elaborati del progetto che contengono evidenza delle risposte elaborate.

2 PARERE REGIONE VENETO D.G.R. N° 606428 DEL 09/11/2023

2.1 CONDIZIONE N° 1

Prescrizione

E' necessario prevedere quanto più possibile riutilizzo in loco dei materiali provenienti dalle escavazioni dei cantieri, compatibilmente con le caratteristiche geotecniche richieste dalle specifiche opere; inoltre, anziché attingere alle cave e fatta salva l'idoneità tecnica, è necessario valutare preliminarmente la possibilità di utilizzare altro materiale reperibile in prossimità dei cantieri e proveniente da eventi franosi/alluvionali, individuando gli impianti di lavorazione inerti funzionali alle operazioni eventualmente necessarie. In particolare si ritiene necessario che il computo complessivo dei volumi di scavo e di riporto, riferito cioè a tutti i quattro interventi previsti dal Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021 (Variante di Tai di Cadore, Variante di Valle di Cadore, Variante di San Vito di Cadore e miglioramento viabilità accesso Cortina d'Ampezzo), nel caso in cui l'esecuzione dei 4 interventi programmati avvenga con fasi di lavorazione sovrapponibili e con tempistiche compatibili con la normativa vigente per i depositi provvisori di terre e rocce da scavo, sia eseguito in funzione delle caratteristiche tecniche dei materiali scavati e quindi della loro reale possibilità di essere ricollocati nello stesso cantiere o in altro cantiere ovvero nel sito di destinazione di Damos, ai fini di ricomposizione della cava. Detta valutazione consente di pianificare con maggior dettaglio le aree necessarie per il deposito intermedio, il traffico indotto dalla movimentazione del materiale da scavo e dall'eventuale approvvigionamento di materiale idoneo dall'esterno. Allo scopo e al fine di meglio pianificare la fase esecutiva, riducendo gli impatti, si ritiene necessario che la valutazione di idoneità al riutilizzo dei materiali da scavo avvenga già in fase progettuale.

Risposta

In riferimento all'allegato alla Condizione n°1 vengono proposti i cronoprogrammi e i bilanci materia degli interventi:

- Variante di Tai di Cadore,
- Variante di Valle di Cadore,
- Variante di San Vito di Cadore

Dall'analisi dei tempi di realizzazione dei su-citati progetti, si evince che non sussiste il presupposto di contemporaneità di tali interventi con il progetto in analisi (Lotto 1 della variante di Cortina).

In allegato alla presente inoltre viene presentato un bilancio complessivo dei tre progetti che già prevede un reimpiego di materiale tra i diversi cantieri fornendo un bilancio complessivo che presenta comunque materiale in esubero.

Dalla situazione presentata il materiale in esubero del progetto del lotto 1 va a sommarsi a quello in esubero degli ulteriori interventi rendendo superata la possibilità di ulteriore reimpiego.

In questa fase progettuale vengono comunque aggiornate le autorizzazioni a garanzia della completa disponibilità di volumetrie nei siti di recupero (crf. Cava Damos).

Elaborati di riferimento:

PROGETTAZIONE ATI:

Titolo elaborato	Codifica
Relazione tecnica - PUT	T00GE04GEORE01C

In aggiunta, si vedano gli elaborati forniti nell'Allegato 1 di questo documento.

2.2 CONDIZIONE N° 9

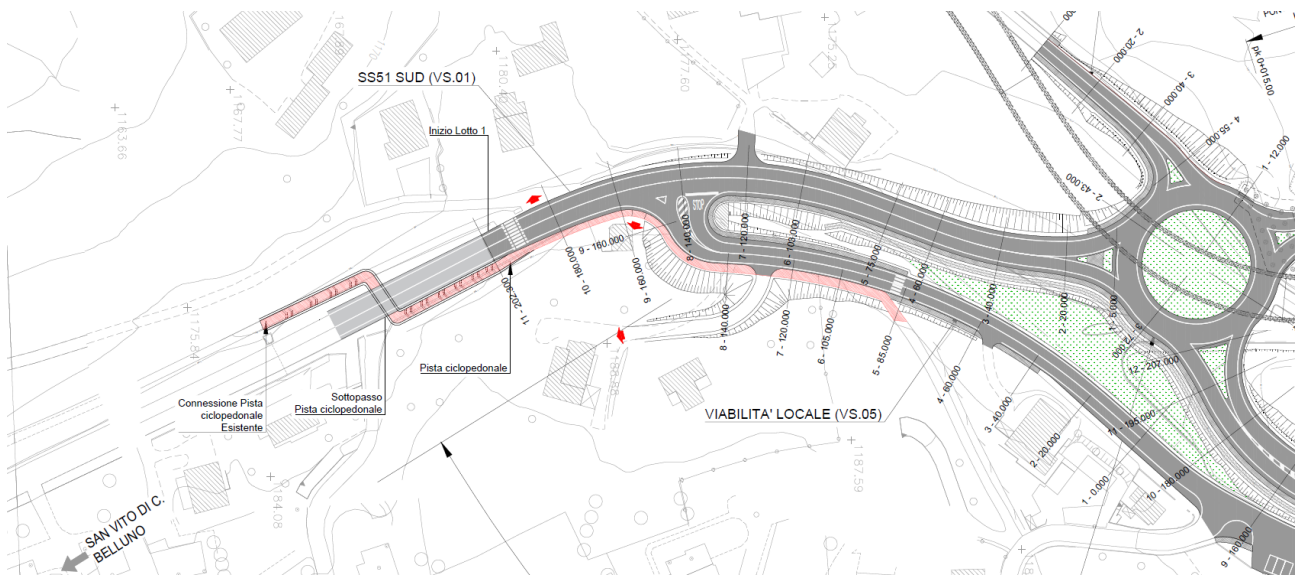
Prescrizione

Per la pista ciclabile Lunga Via delle Dolomiti (Calalzo-Cortina), che interseca l'asse 5 della rotatoria 4 (sud), è opportuno che venga integrata nel progetto la realizzazione di un sottopasso o sovrappasso di attraversamento della ss51 in uno dei punti più pericolosi, in osservanza dell'art. 49 delle Norme Tecniche del P.T.C.P. della Provincia di Belluno (approvato con DGRV n. 1136 del 23/03/2010).

Risposta

Di seguito viene riportata un possibile soluzione per l'eliminazione del "passaggio a raso" della pista ciclabile interferente con la S.S. 51 Alemagna; questa rappresenta una ipotesi di sistemazione del percorso ciclo-pedonale; la progettazione di tale sistemazione sarà curata nella successiva fase progettuale.

In questa fase progettuale viene inserito nel Quadro Economico una voce di indirizzo di spesa per questa specifica sistemazione (voce B19 *Oneri per la realizzazione dell'intervento di risoluzione dell'intersezione a raso tra la Pista Ciclabile e la S.S. 51 in Località Doneà inizio Lotto 1*)



Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Quadro Economico	T00CM01CMSEE01D

PROGETTAZIONE ATI:

2.3 CONDIZIONE N° 11

Prescrizione

Gli elaborati progettuali ipotizzano la costruzione di alcuni sistemi/impianti di trattamento delle acque reflue e di dilavamento, comprese le acque reflue domestiche delle baracche di cantiere e delle mense per le maestranze. Considerata l'esigua disponibilità di spazi a disposizione e le molteplici esigenze logistiche delle opere in esame, si suggerisce di definire fin dalla fase di progetto quali siano gli impianti effettivamente necessari e se quelli destinati a trattare le acque di dilavamento e di galleria permangano anche in fase di esercizio. Dovrà essere integrato il progetto dell'impianto per la raccolta ed il trattamento dei reflui in fase di cantiere poiché manca. In ogni caso i progetti degli impianti per la raccolta e il trattamento dei reflui in fase di cantiere mancano dei contenuti necessari a consentire il rilascio dell'autorizzazione allo scarico, come segnalato dal Servizio Ecologia della Provincia di Belluno; specificatamente la progettazione esecutiva del cantiere dovrà localizzare e dimensionare l'impianto di trattamento delle acque reflue derivanti dall'esecuzione delle paratie e degli scavi, indicando altresì il punto di recapito delle acque trattate; dovrà essere prodotta tutta la documentazione necessaria all'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico per il suddetto impianto. Dovrà inoltre essere stabilito se e quali impianti saranno destinati a permanere in sito anche nella fase di esercizio.

Risposta

Viene integrato l'elaborato "Indirizzi per la redazione del piano di gestione ambientale del cantiere" inserendo una specifica metodologia di trattamento delle acque reflue che definisce gli scopi e le prestazioni.

Nelle successive fasi progettuali con gli elementi di dettaglio disponibili verranno prodotte gli specifici dimensionamenti e localizzazioni di tali impianti.

Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Indirizzi per la redazione del piano di gestione ambientale del cantiere	T00IA05AMBRE02C

2.4 CONDIZIONE N° 12

Prescrizione

Si ritiene che il sito di deposito a Danta di Cadore non sia favorevole per scarsa volumetria residua e difficoltà di accesso. Al fine di identificare un ulteriore sito di deposito definitivo, è meritevole di attenzione quanto segnalato nella nota del Servizio Ecologia della Provincia di Belluno, ovvero la presenza del sito di discarica per rifiuti non pericolosi "urbani" di Prà de Anta, in Comune di Ponte nelle Alpi, presso il quale parte del materiale in esubero può essere impiegata per la realizzazione della copertura superficiale finale. In tal caso sia valutato il traffico indotto sull'asse Cortina Ponte Nelle Alpi.

Risposta

PROGETTAZIONE ATI:

Il bilancio materie aggiornato a seguito delle modifiche progettuali introdotte è illustrato nell'elaborato T01GE04GEORE01 "Piano di utilizzo terre – Relazione tecnica". Complessivamente si ha un esubero di prodotti derivanti dalle operazioni di scavo di circa 95.000 mc, costituito da 63.300 mc gestiti in regime di "sottoprodotto" e destinati al sito di deposito finale denominato Cava Damos e da circa 32.000 mc di materiali da gestire come "rifiuto" con codice CER 170504.

Per lo smaltimento di quest'ultimo sono stati individuati sul territorio regionale i siti idonei, in termini qualitativi e quantitativi, oltre che di validità delle autorizzazioni.

Nell'elaborato T01CA01CANRE02 "Relazione gestione delle materie" è riportato un elenco dei siti individuati, idonei allo smaltimento delle tipologie di materiali da smaltire. L'elenco dei siti è stato integrato con l'inserimento dei siti indicati nella Nota della Provincia di Belluno (parere allegato Riscontro su Verifica di Ottemperanza – Regione Veneto 09/11/2023). Tali siti sono stati contattati dal progettista al fine di completare la documentazione con indicazione delle volumetrie e della tipologia di materiali gestibili, e della relativa documentazione autorizzativa. Tale documentazione, laddove disponibile, è stata allegata all'elaborato progettuale. Si evidenzia che il materiale idoneo al riutilizzo come "sottoprodotto" è riutilizzato per le lavorazioni nell'ambito del cantiere o nel sito di deposito finale, denominato "Cava Damos"), pertanto il volume in esubero, derivato dalle perforazioni di pali, micropali e tiranti, sarà gestito unicamente in regime di rifiuto, ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Inoltre, i siti individuati sono tali da garantire la realizzabilità del progetto. Eventuali ulteriori siti di smaltimento potranno essere valutati nelle successive fasi progettuali ed esecutive.

In merito al riscontro, inoltre, si evidenzia che il traffico sulle viabilità interessate dal trasporto terre sono riportate nell'elaborato T01GE04GEORE01 "Piano di utilizzo terre – Relazione tecnica", mentre sono stati eliminati i riferimenti alla discarica di Palù Longo, in comune di Danta, in tutte le relazioni di progetto, in quanto non si prevede l'impiego della stessa come sito di smaltimento.

Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Relazione tecnica - PUT	T00GE04GEORE01C
Relazione gestione materie	T00CA01CANRE02C

2.5 CONDIZIONE N° 20

Prescrizione

Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:

- ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
- umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;
- pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;
- ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;

PROGETTAZIONE ATI:

e) impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;

f) utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IVB.

Risposta

Le ulteriori misure di mitigazione espressamente indicate sono state recepite ed incluse nell'elaborato "Indirizzi per la redazione del piano di gestione ambientale del cantiere", che è stato opportunamente aggiornato.

Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Indirizzi per la redazione del piano di gestione ambientale del cantiere	T00IA05AMBRE02C

2.6 CONDIZIONE N° 22

Prescrizione

Per quanto riguarda il Piano di Monitoraggio Ambientale:

a) Si dovrà predisporre, in fase di progettazione esecutiva, e comunque prima dell'inizio degli interventi, un progetto di monitoraggio ambientale (PMA), suddiviso nelle tre macrofasi (Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam) da sottoporre alla preventiva valutazione di ARPA V.

b) Il progetto di monitoraggio ambientale dovrà contenere nel dettaglio e per tutte le matrici ambientali oggetto di monitoraggio almeno le seguenti informazioni: aree di indagine e punti di monitoraggio corredati da una cartografia esplicativa, parametri analitici (unità di misura, normativa di riferimento, valori e limiti/standard di riferimento), scelta delle metodiche di rilievo/campionamento e di misurazione, strumentazione utilizzata, tempistiche dei monitoraggi (frequenza e durata), cronoprogramma delle campagne di monitoraggio, criteri di restituzione dei dati di monitoraggio, strumenti e metodi per la valutazione degli esiti del monitoraggio. Si dovranno inoltre indicare i criteri di individuazione dei valori soglia e in caso di loro superamento l'attivazione degli interventi correttivi da descrivere.

c) Le attività svolte da ARPA V devono intendersi rese a titolo oneroso a carico del proponente come previsto dalla L. n. 132/2006, istitutiva del Sistema Nazionale delle Agenzie Ambientali, in quanto non ricomprese tra quelle istituzionali obbligatorie svolte annualmente dall'Agenzie con specifico finanziamento regionale.

d) i piani di monitoraggio dei quattro progetti dovranno essere coordinati fra loro anche temporalmente, e uniformi nei loro contenuti, fatte salve le peculiarità dei siti e delle opere.

Risposta

In linea con quanto già indicato relativamente alla condizione ambientale n. 7 di cui al parere CTVA n.3207/2019, il PMA è stato aggiornato sulla base delle indicazioni contenute nel parere ARPAV del 19/09/2023, recependo/integrando gli aspetti segnalati per le diverse componenti ambientali. Il PMA è stato inoltre, come richiesto, ulteriormente allineato sia nei contenuti tecnici che di strutturazione con i PMA degli altri interventi previsti lungo la S.S.51.

Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Relazione	T01IA04MOARE01B
Planimetria dei punti di monitoraggio	T01IA04MOAPL01C

2.7 CONDIZIONE N° 23

Prescrizione

In particolare, in riferimento al documento presentato contenete la proposta di PMA si rileva quanto segue:

Ambiente idrico

PROGETTAZIONE ATI:

a) Per i corsi d'acqua interferiti (torrente Boite, torrente Bigontina e Rio Minore) dovranno essere effettuati due campionamenti in fase ante operam e due in fase post operam;

Impatto acustico

a) Per le misure in corso d'opera si ritengono adeguati dei monitoraggi in continuo per tutto il periodo di riferimento diurno ed eventualmente notturno, nel caso in cui il cantiere sia attivo 24 ore; per il post operam, trattandosi di rumore dovuto al traffico veicolare, si ritengono appropriati rilievi in continuo della durata di una settimana, in periodi di massimo afflusso turistico.

Atmosfera:

a) Il parametro PTS non ha rilevanza normativa e non presenta un valore limite di confronto. Si ritiene pertanto sufficiente per la frazione particolato, il monitoraggio del PM10 e del PM2.5. Si ritiene, inoltre, non necessaria la valutazione delle concentrazioni di Ozono, in quanto non direttamente correlato con il traffico veicolare e le emissioni da cantiere.

b) La durata delle campagne di monitoraggio indicata nei documenti (1 settimana ogni 3 mesi) non è adeguata ai fini del calcolo degli indicatori e del relativo confronto con i limiti di legge di cui al D.Lgs. 155/2010. A tale scopo il monitoraggio deve essere svolto nel rispetto degli obiettivi di qualità del dato delle misurazioni indicative di cui all'Allegato I, tabelle 1 e 2 del suddetto decreto. Si deve prevedere quindi un periodo minimo di copertura del 14% sull'intero anno equamente suddiviso nel semestre caldo (1 aprile-30 settembre) e freddo (1 ottobre-31 marzo). Si suggerisce, pertanto, di effettuare, per ciascun sito, due campagne (una nel semestre estivo e una nel semestre invernale) di circa 30 giorni ciascuna, che comprendano nel C.O. (corso d'opera) i periodi di maggior attività di cantiere. La medesima frequenza e modalità di misura deve essere adottata anche nei monitoraggi ante operam e post-operam.

c) Per quanto riguarda i punti di campionamento individuati nei due documenti di stralcio, si prescrive che il monitoraggio sia effettuato, per tutti i siti, in continuo e con la frequenza individuata al punto 2, per i parametri PM10, PM2.5, NOx (NO, NO2), CO, SO2 e BTEX. Per quanto riguarda, invece, BaP e metalli pesanti la determinazione sul PM10 può essere fatta con cadenza giornaliera a giorni alterni (un giorno BaP e un giorno metalli).

Risposta

In linea con quanto già indicato relativamente alla condizione ambientale n. 7 di cui al parere CTVA n.3207/2019, il PMA è stato aggiornato sulla base delle indicazioni contenute nel parere ARPAV del 19/09/2023, recependo/integrando gli aspetti segnalati per le diverse componenti ambientali. Il PMA è stato inoltre, come richiesto, ulteriormente allineato sia nei contenuti tecnici che di strutturazione con i PMA degli altri interventi previsti lungo la S.S.51.

Elaborati di riferimento:

Titolo elaborato	Codifica
Relazione	T01IA04MOARE01B
Planimetria dei punti di monitoraggio	T01IA04MOAPL01C

2.8 CONDIZIONE N° 26

Prescrizione

Dovranno essere rispettati i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MA TTM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalla D.G.R. n. 786/2016 e ss.mm.ii. (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone.

Risposta

Il progetto prevede, come peraltro positivamente riscontrato dal parere ARPAV del 17/10/2023, l'utilizzo per le sistemazioni a verde di specie coerenti con la flora locale.

Peraltro nello stesso parere ARPAV si rimanda alla fase di avvio dei ripristini ed alla fase post-operam per quanto riguarda gli aspetti segnalati da attenzionare.

Si ritiene, pertanto, che in maniera congruente con la fase di PFTE, il progetto contenga effettivamente tutte le informazioni e le opportune indicazioni in ordine alle successive fasi di progettazione e attuazione, nell'ottica della corretta esecuzione e gestione degli interventi di sistemazione a verde.

Entro le successive fasi di progettazione e attuazione e comunque prima della fase di avvio dei ripristini, verranno predisposti gli approfondimenti utili per illustrare le caratteristiche stazionali e vegetazionali dei siti donatori e dei siti recettori, in modo da verificare la coerenza con le condizioni ecologiche dei siti dove verranno effettuati i ripristini.

Entro le successive fasi di progettazione e attuazione e comunque prima della fase post operam verranno predisposti gli approfondimenti utili per dettagliare le metodiche previste per il ripristino delle specie erbacee e le modalità di gestione dei prati recettori le opere a verde.

Sempre entro la fase di post operam, verranno predisposti gli approfondimenti utili per dettagliare le metodiche individuate per massimizzare le probabilità di attecchimento degli esemplari di larice, specie che notoriamente - per esemplari a radice nuda e non per quelli in pane di terra - può presentare difficoltà in fase di trapianto se non effettuato in periodo di dormienza.

Elaborati di riferimento:

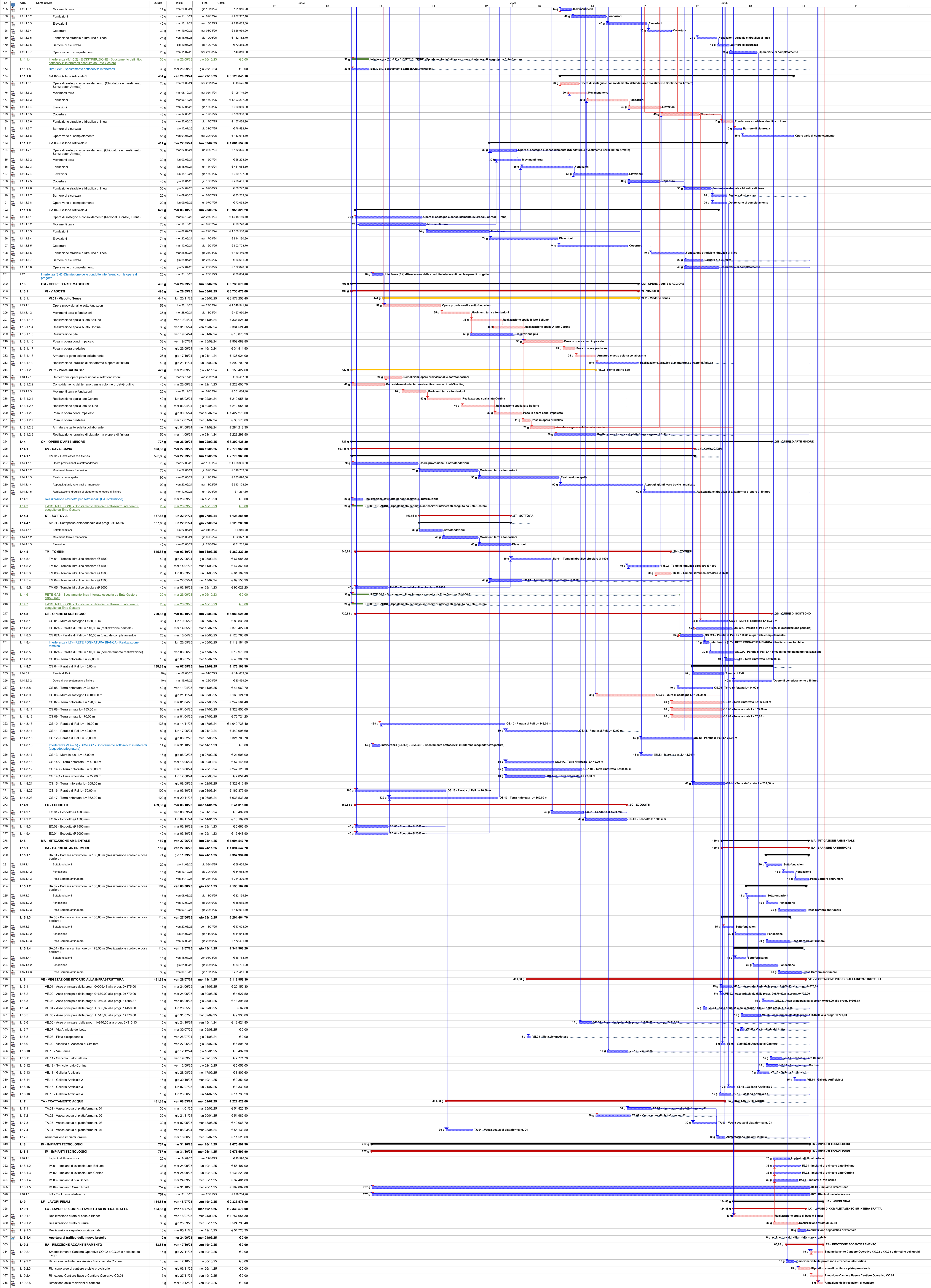
Titolo elaborato	Codifica
T01IA05AMBRE01B	Relazione sugli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale
T01IA05AMBPL01B	Planimetria di sintesi degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale
T01IA05AMBPP01C	Planimetria di dettaglio interventi opere a verde
T01IA05AMBSZ01B	Sezioni ambientali

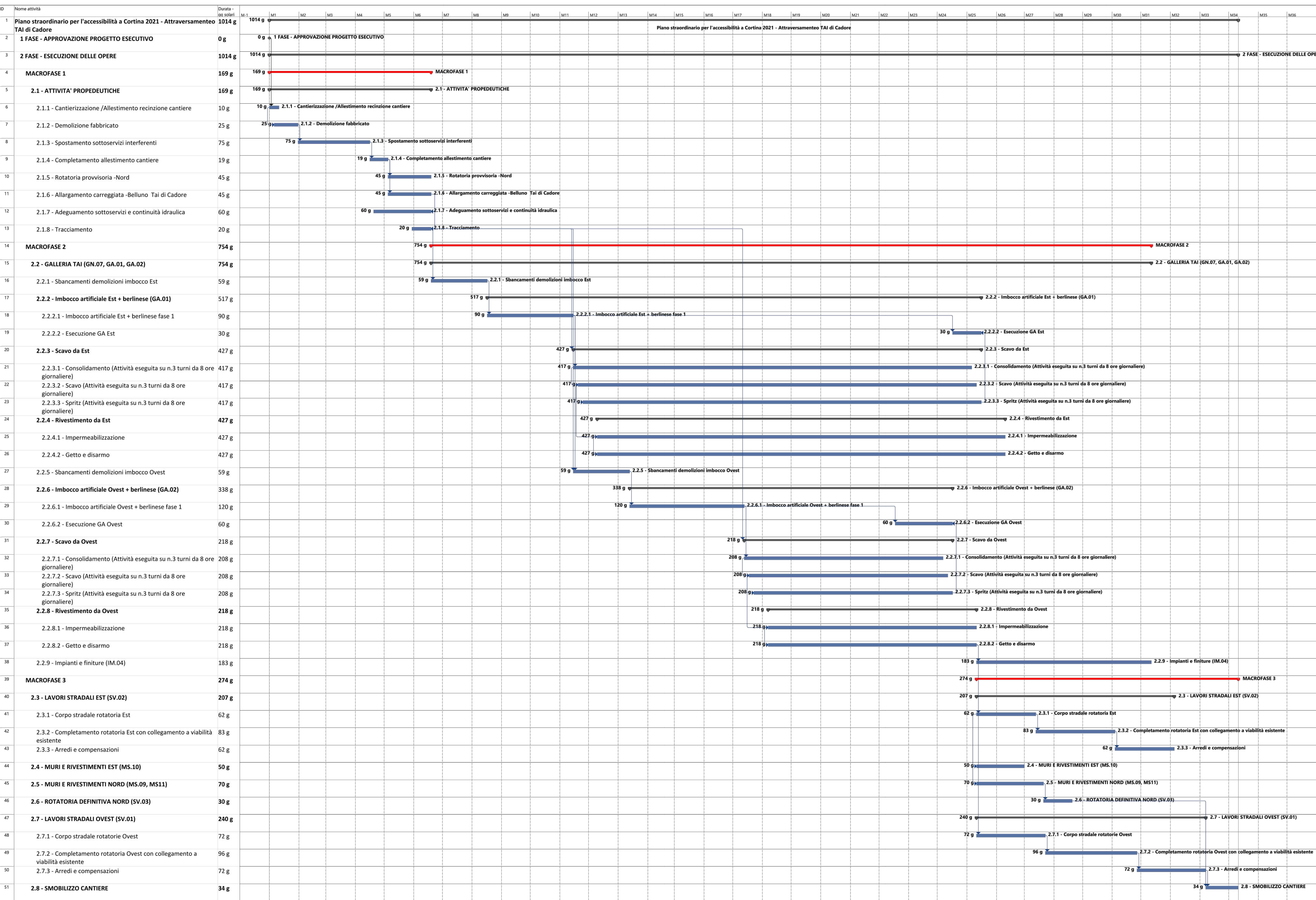
3 ALLEGATO 1

PROGETTAZIONE ATI:

Table with columns: ID, Descrizione, Durata, Inizio, Fine, Costo. Rows include project details like SAN VITO DI CADORE - S.S. 51 DI ALEMAGNA, CA10 - Caratterizzazione 1 Nord, and various infrastructure works.









Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia
Via E. Millosevich, 49 - 30172 Venezia Mestre T (+39) 041 2911411 - F (+39) 041 5317321
Pec: anas.veneto@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria ai sensi del D.L. 158/2002 (convertito con L. 178/2002)
Sede Legale: Via Montebelluno, 10 - 00185 Roma T (+39) 06 44461 - F (+39) 06 4456224
Pec: anas@postacert.stradeanas.it
Cap. Soc. Euro 2.269.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.IVA 02133881003 C.F. 80208450587

S.S. 51 "di Alemagna" Provincia di Belluno

Piano straordinario per l'accessibilità
a Cortina 2021

Attraversamento dell'abitato di Tai di Cadore

PROGETTO ESECUTIVO COD. VE 9172

<p>RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Dott. Ing. Paolo Mazzalai Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 626</p> <p>IL GEOLOGO: Dott. Geol. Massimo Pietrantoni Ordine dei Geologi Regione Lazio n. A738</p> <p>VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. Ettore De Cesbron De La Grenellais</p>	<p>CAPOGRUPPO MANDATARIA: Systra SWS Engineering Spa</p> <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO SYSTRA SWS dott. Ing. PAOLO MAZZALAI ISCRIZIONE ALBO N° 626</p> <p>MANDANTE: Net Engineering Vams Ingegneria NET ENGINEERING VAMS Ingegneria</p>
--	--

CANTIERIZZAZIONE Cantieri

Cronoprogramma

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. ANNO N. PROG. MSVE14-E-2103-T00-CA00-CAN-CR-01-C			
MSVE14 E 2103	CODICE ELAB. T00CA00CANCR01	C	

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Emissione a seguito istruttoria Anas	11.2022	A. PALOMBARINI	R. SCETTINO	P. MAZZALAI
B	Emissione a seguito istruttoria Anas	02.2022	A. PALOMBARINI	R. SCETTINO	P. MAZZALAI
A	Emissione	12.2021	A. PALOMBARINI	R. SCETTINO	P. MAZZALAI

NOTE:
 Per la stesura del programma lavori si sono considerate le tipologie di lavoro prevalenti e come esse siano influenzate dall'andamento stagionale.
 Nella presente progettazione, data la natura dell'opera, si possono individuare due macrocategorie di lavori:

- 1) Lavori in sotterraneo
 - 2) Lavori all'aperto
- Statisticamente i primi sono influenzati con minore rilevanza dalle condizioni meteo, mentre i secondi subiscono con maggiori conseguenze eventuali andamenti sfavorevoli.

Soltanto se si fa riferimento a dei valori codificati per il calcolo dei tempi di esecuzione, come da tabella seguente. A seconda delle condizioni ipotizzate si avrà una produzione variabile tra il 15% ed il 90% rispetto alla produzione ottimale, in considerazione dell'andamento climatico stagionale e delle festività.

Condizione clim-amb.	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media
A1-Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82,50
A2-Normale	15	15	75	90	90	90	45	90	90	75	15	65,00	
A3-Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	45	90	75	45	15	58,75	

C1= 100/82,50 = 1,21 per la classe A1-Favorevole
 C2= 100/65,00 = 1,54 per la classe A2-Normale
 C3= 100/58,75 = 1,70 per la classe A3-sfavorevole

E' possibile tenere in considerazione le prevedibili incidenze dei giorni di andamento sfavorevole come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante l'arco dell'anno, con aumento temporale analogo di ogni attività indipendente dalla successione temporale.

Per i lavori in galleria si può ritenere che le condizioni siano di tipo A1-Favorevole, mentre per i lavori all'aperto di cui al progetto in oggetto si può ritenere che la condizione corretta da applicare sia la A2-Normale.

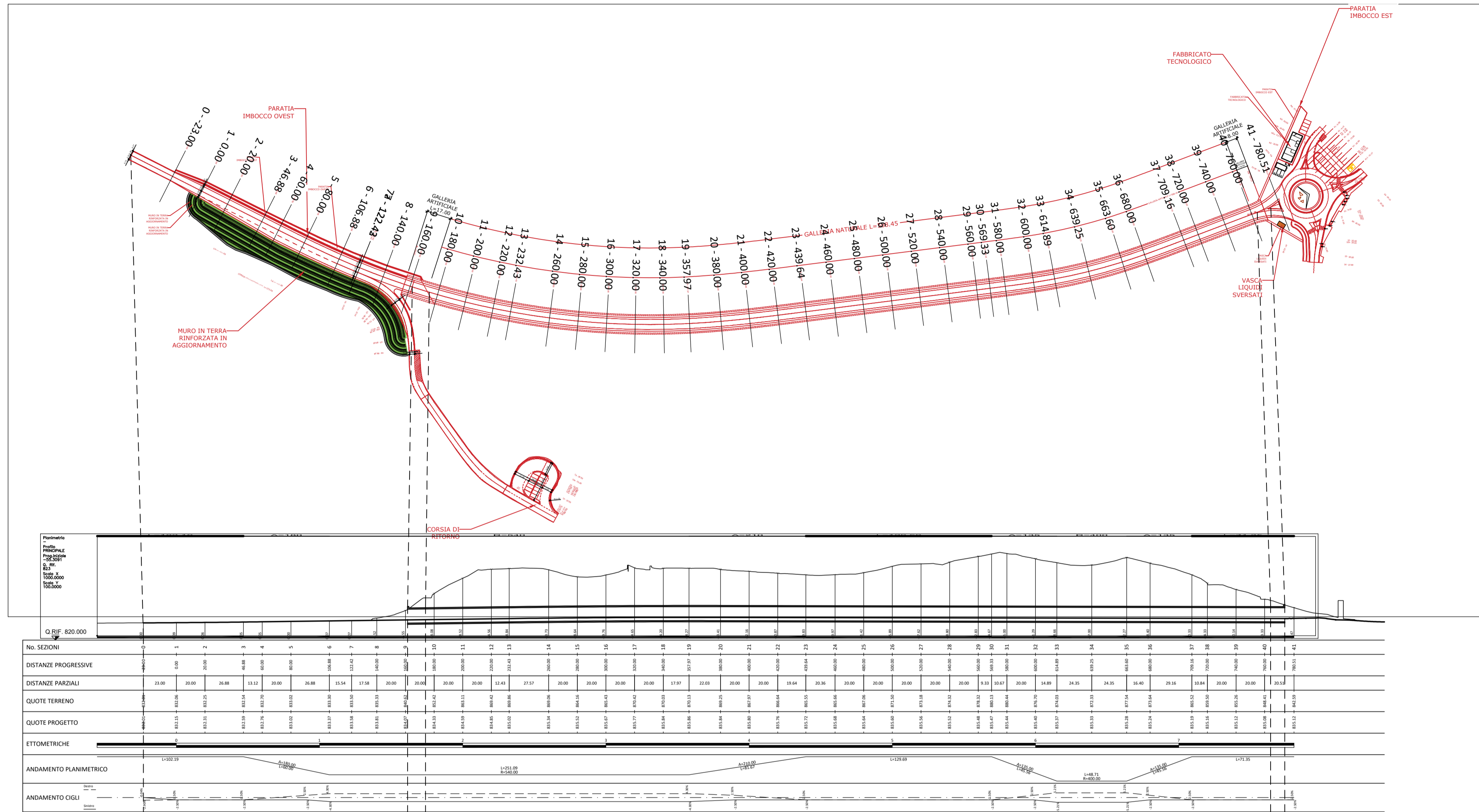
Il dato base di partenza per il calcolo del tempo di scavo è stato quindi 0,9 m/giorno (con 3 turni di lavoro) e 0,6 m/giorno (con 2 turni di lavoro). Date la lunghezza scavi pari a 590m di cui 48m su 2 turni e 542m su 3 turni si ricava quindi il tempo considerato pari a circa 18,5 mesi.

$48 / (0,6 \times 1,21) + 542 / (0,9 \times 1,21) = 18,5$ mesi circa

Per le lavorazioni esterne, si sono considerate mediamente incrementi relativi alla tempistica pari al 50%. Per le lavorazioni riguardanti le rifiniture delle opere e la messa in opera dei macchinari si sono comunque tenute in considerazione delle condizioni favorevoli.

Si può quindi riepilogare che l'andamento stagionale sfavorevole viene considerato omogeneamente distribuito lungo tutto il periodo di realizzazione dell'opera.

Nota: si considera il lotto libero da attività di bonifica bellica, da svolgersi quindi in periodo antecedente ai lavori



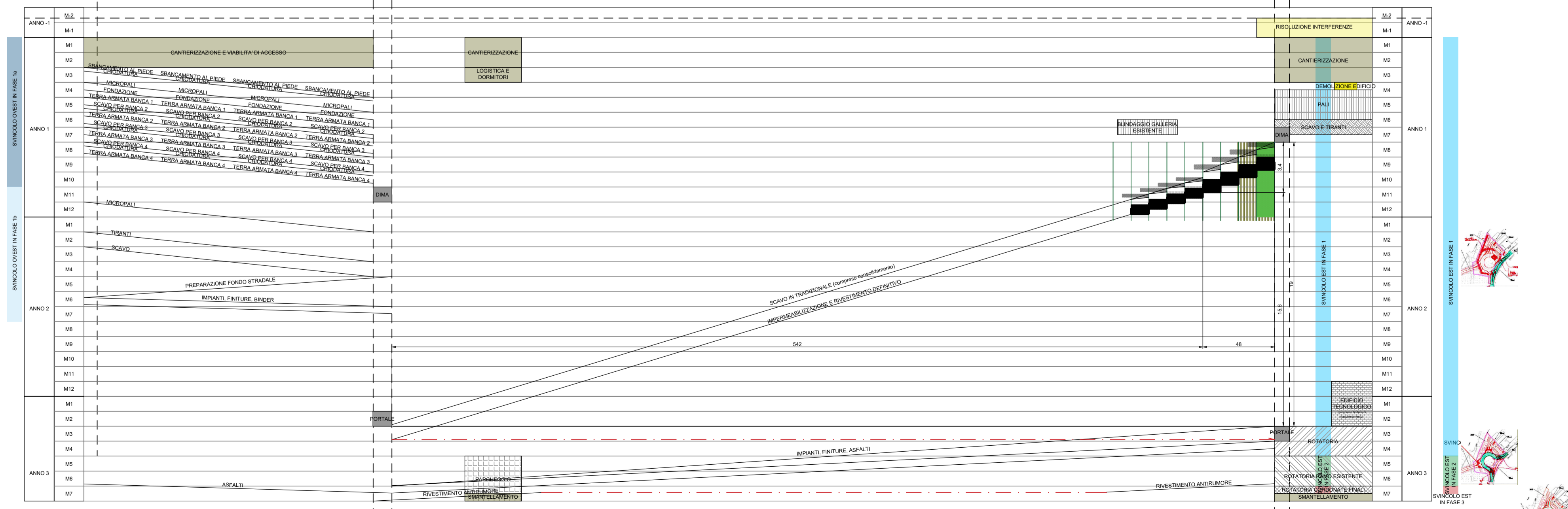
No. SEZIONI

DISTANZE PARZIALI	QUTE TERRENO	QUTE PROGETTO
0 - 23,00	23,00	23,00
23,00 - 24,00	24,00	24,00
24,00 - 25,00	25,00	25,00
25,00 - 26,00	26,00	26,00
26,00 - 27,00	27,00	27,00
27,00 - 28,00	28,00	28,00
28,00 - 29,00	29,00	29,00
29,00 - 30,00	30,00	30,00
30,00 - 31,00	31,00	31,00
31,00 - 32,00	32,00	32,00
32,00 - 33,00	33,00	33,00
33,00 - 34,00	34,00	34,00
34,00 - 35,00	35,00	35,00
35,00 - 36,00	36,00	36,00
36,00 - 37,00	37,00	37,00
37,00 - 38,00	38,00	38,00
38,00 - 39,00	39,00	39,00
39,00 - 40,00	40,00	40,00
40,00 - 41,00	41,00	41,00
41,00 - 42,00	42,00	42,00
42,00 - 43,00	43,00	43,00
43,00 - 44,00	44,00	44,00
44,00 - 45,00	45,00	45,00
45,00 - 46,00	46,00	46,00
46,00 - 47,00	47,00	47,00
47,00 - 48,00	48,00	48,00
48,00 - 49,00	49,00	49,00
49,00 - 50,00	50,00	50,00

ETOMETRICHE

ANDAMENTO PLANIMETRICO

ANDAMENTO CIGLI





Anas
GRUPPO FS ITALIANE

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia
 Via E. Miliovecich, 49 - 30172 Venezia Mestre - T (+39) 041 2911411 - F (+39) 041 5317321
 Pec: anas.veneto@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
 Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.
 e concessionaria ai sensi del D.L. 138/2002 (convertito con L. 178/2002)
 Sede Legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma - T (+39) 06 446461 - F (+39) 06 4465624
 Pec: anas@postacert.stradeanas.it
 Cap. Soc. Euro 2.269.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.V.A 02133681003 C.F. 80208450587

S.S. 51 "di Alemagna" Provincia di Belluno

Piano straordinario per l'accessibilità a Cortina 2021

Attraversamento dell'abitato di Valle di Cadore

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
 Dott. Ing. Paolo Cucino
 Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 2216

IL GEOLOGO:
 Dott. Geol. Andrea Oss
 Ord. Geologi Trentino / Alto Adige n° 300

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
 Dott. Ing. Paolo Cucino
 Ord. Ingg. Prov. di Trento n° 2216

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
 Dott. Ing. Ettore De la Grenellais

COD. VE 14

CAPOGRUPPO MANDATARIA:
 SWS Engineering Spa


MANDANTE:
 Coding Srl


CANTIERIZZAZIONE

Cantieri

Cronoprogramma (diagramma "ferroviario")

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	232 - T00_CA00_CAN_CR01_D		
LIV. PROG. ANNO N. PROG.			
M S V E 14	E 2 1 0 1	D	
D	Revisione per rimozione BOB	11.2022	BRUGNARA NAVE CUCINO
C	Revisione per istruttoria	03.2022	BRUGNARA NAVE CUCINO
B	Revisione per istruttoria	10.2021	BRUGNARA NAVE CUCINO
A	Emissione	08.2021	BRUGNARA NAVE CUCINO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

Cantiere	SCAVO		SCAVO		FABBISOGNO		FABBISOGNO		RIUTILIZZO IN CANTIERE				BILANCIO		DESTINAZIONE			STRATEGIA DI GESTIONE					
	Scavo banco (mc)	Coeff. Rigonfiam	Tipologia	Scavo mucchio (mc)	Fabbisogno in banco (mc)	Coeff. Compatt	Tipologia	Fabbisogno in mucchio (mc)	Modalità di riutilizzo	Tipologia	Riutilizzo in cantiere banco (mc)	Riutilizzo in cantiere mucchio (mc)	Esubero banco (mc)	Esubero mucchio (mc)	Località	Quantità banco (mc)	Quantità mucchio (mc)	Esubero banco (mc)	Esubero banco (mc)	Esubero mucchio (mc)			
Valle di Cadore	153.326	1,32	Terreni	201.823	59.117	1,15	Rilevati/ Rinterri	83.739	Tal quale	Rilevati/ Rinterri	59.117	83.739	94.209	118.084	Deposito Temp Damos	89.209	112.334	Riutilizzo Verso Cantieri S.Vito e Tai					
														Deposito Temp ex Vivaio	5.000	5.750	Riutilizzo Verso Cantiere S.Vito						
	1.900	1,33	Rocce con VTR	2.527					nessuno				1.900	2.527	Discarica	1.900				2.527			
	1.403	1,30	Scotico	1.824	2.573	1,15	Vegetale	2.959	Tal quale	Vegetale	1.403	1.824	-1.170	-1.135	nessuna								
S.Vito di Cadore	111.107	1,30	Materiale idoneo per rilevati	144.439	182.060	1,15	Rilevati/ Rinterri	209.369	Tal quale	Rilevati/ Rinterri	111.107	144.439	-70.953	-64.930	nessuna	0	0	Valle => San Vito					
	68.418	1,30	Materiale da scavi vari	88.943	47.916	1,15	Rinterri/ Riempimenti	55.103	Tal quale	Rinterri/ Riempimenti	47.916	55.103	20.502	33.840	Cava Vich	20.502	33.840						
	6.992	1,30	Scavi pali	9.090					nessuno				6.992	9.090	Discarica	6.992	9.090						
	22.987	1,30	Scotico/ Bonifica	29.883	15.809	1,15	Vegetale	18.180	Tal quale	Vegetale	15.809	18180	7.178	11.703	Cava Vich	7.178	11.703						
Tai di Cadore					18.896	1,15	Rilevati	21.730	nessuno	Rilevati	0	0						Valle => Tai					
	216.580	1,20	Limi/Argille	259.896	47.203	1,15	Rinterri/ Ritombamenti	54.283	Tal quale (15% scavo)	Rinterri/ Ritombamenti	32.487	38.984	184.093	220.912	Cava Damos	184.093	220.912						
	3.000	1,20	Rocce con VTR	3.600					nessuno				3.000	3.600	Discarica	3.000	3.600						
	10.154	1,30	Scotico	13.200	9.392	1,15	Vegetale	10.801	Tal quale	Vegetale	9.392	2.399	762	2.399	Discarica	762	2.399						
TOTALE RIUTILIZZO VALLE PER TAI E S.VITO																		89.209	80.805				
TOTALE RESIDUO VALLE IN CAVA DAMOS																		0					
TOTALE CAVA DAMOS																		184.093	220.912				
TOTALE CAVA VICH																		27.680	45.543				
TOTALE DISCARICA																		12.654	17.616				