

webinar | 18 marzo 2021 | ore 16:00

COMPLETAMENTO DEL TRATTO ONSHORE DEL GASDOTTO TAP: L'ATTENZIONE ALLA SICUREZZA, LA CURA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO, LA RESTITUZIONE DEI TERRENI.



Trans Adriatic
Pipeline

COMPLETAMENTO DEL TRATTO ONSHORE DEL GASDOTTO TAP: L'ATTENZIONE ALLA SICUREZZA

IL GASDOTTO TAP IN ITALIA

Il gasdotto TAP approda in Italia attraverso un microtunnel sotto la spiaggia di San Foca di Melendugno, in Provincia di Lecce.

- Lunghezza del gasdotto: 8.2 km, diametro 36"
- Terminale di ricezione del gasdotto (PRT – Pipeline Receiving Terminal) in agro di Melendugno, a circa 9 km dalla costa e dalle aree protette



gasdotto
sottomarino

1.5 km
di microtunnel

1 valvola
di blocco

8 km
gasdotto onshore

1 terminale
di ricezione

IL TERMINALE DI RICEZIONE

Nel PRT il gas viene misurato, controllato e ridotto in pressione, quando necessario.

Nell'impianto il gas non viene lavorato, processato o stoccato.

Il PRT gestisce quanti metri cubi di gas devono essere immessi nella rete SNAM.

La pressione della rete SNAM varia a seconda dei consumi dei diversi utenti e quindi varia tra giorno e notte, tra inverno ed estate. Tecnicamente sarebbe impossibile gestire in tempo reale tali variazioni direttamente dai giacimenti per cui il tratto tra Albania e Italia compensa eventuali differenze di pressione.

In questo tratto la pressione del gas non supera mai gli 80 bar. Attualmente è controllato a 72 bar. Snam ha una variazione tra 50 e 70 bar. Il PRT permette a questi due sistemi di lavorare insieme, assicurando che il gas trasportato da TAP sia consegnato ai parametri richiesti dalla rete Snam.



LA SALA CONTROLLO

Il PRT ospita la sala controllo dell'intero gasdotto, dalla frontiera greco-turca all'Italia, presidiata ogni giorno dell'anno 24/24.

La sala controllo è il cervello dell'infrastruttura e gestisce tutto il Sistema TAP, composto 2 centrali di compressione (1 in Grecia e 1 in Albania), il PRT e 33 valvole di intercettazione dislocate lungo gli 878 km della condotta.



EMISSIONI E SICUREZZA

Durante il suo normale funzionamento il PRT non produce emissioni.

Potrebbero esserci anche emissioni occasionali dalle caldaie a gas, che vengono utilizzate quando è necessario scaldare il gas trasportato da TAP per adeguarlo alla pressione richiesta da SNAM e solo nel caso in cui non dovessero funzionare le caldaie elettriche, di cui quelle a gas sono un back-up. Fino ad oggi le caldaie, sia elettriche che a gas, non sono mai state accese.

I due sfiati a freddo (vent) presenti al PRT sono usati solo in caso di emergenza. Servono a scaricare il gas da alcune zone dell'impianto quando l'operatore ne dovesse valutare la necessità per una gestione in sicurezza del terminale.



LA VALVOLA DI INTERCETTAZIONE

Lungo l'intero percorso del gasdotto ci sono 33 valvole di intercettazione, in Italia ne è presente soltanto una, nell'area dove è stato realizzato il microtunnel. La valvola presente in Italia separa il tratto sottomarino da quello terrestre.

In caso di emergenza queste valvole si chiudono per dividere TAP in tante sezioni ed evitare che il problema eventualmente localizzato in una sezione si diffonda anche nelle altre, consentendo di isolare singoli tratti del gasdotto.



SISTEMI DI SICUREZZA

TAP rispetta i più alti standard di sicurezza tipicamente presenti nell'industria del settore.

Il personale è formato e periodicamente aggiornato per gestire le emergenze.

Oltre al personale, esiste tutta una serie di dispositivi per la sicurezza delle persone e dell'impianto.

Il **Sistema SCADA** (Supervisory Control and Data Acquisition) è un sistema di monitoraggio e controllo integrato, continuo e centralizzato lungo l'intero sistema di trasporto del gas, per tutti gli 878 chilometri del gasdotto. Tutti i dati vengono trasmessi alla sala di controllo del Terminale di Ricezione, che ha il compito di supervisionare le operazioni assicurando che si svolgano in sicurezza.

Il **cavo a fibra ottica**, presente lungo tutto il gasdotto, facilita la comunicazione bidirezionale lungo la condotta e le strutture ad essa associate, come le stazioni di compressione, le valvole di intercettazione e il centro di controllo di supervisione.

Nel terminale è presente un **sofisticato impianto** per la rilevazione di fughe di gas, fumo, fiamma e sono disponibili dispositivi antincendio che vengono periodicamente testati.



LA SICUREZZA LUNGO LA LINEA, UNA RESPONSABILITÀ CONDIVISA

Terminate le operazioni di costruzione e di ripristino ambientale, per garantire la sicurezza in fase di esercizio del gasdotto, TAP:

- **installa delle paline segnalatrici** che indicano la presenza fisica del gasdotto, interrato a una profondità di almeno 1,5 m;
- **conduce regolarmente controlli, ispezioni e lavori di manutenzione** usando tecnologie e strumentazione avanzate;
- **agisce prontamente in caso di allarme**, per poter gestire e risolvere con immediatezza qualsiasi evento che riguardi l'esercizio della condotta.

Oltre alle attività svolte da TAP, è importante che chiunque intenda intraprendere lavori in prossimità del gasdotto **osservi comportamenti corretti e informi preventivamente TAP**. C'è bisogno dell'attenzione e della collaborazione di tutti per garantire la sicurezza e l'integrità del gasdotto. È questo l'obiettivo della campagna informativa **“Prima chiami poi scavi”**.



COMPLETAMENTO DEL TRATTO ONSHORE DEL GASDOTTO TAP: LA CURA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO

I PROFILI AUTORIZZATIVI AMBIENTALI

NAZIONALI

- Verifica di ottemperanza alle prescrizioni **A.29** (Gestione della vegetazione), **A.44** (ripristini vegetazionali e compensazioni) e **A.45** (monitoraggio dei neoecosistemi) del DM 223/2014.

REGIONALI

- **Per gli olivi:** Autorizzazione all'espianto e successivo reimpianto **LN 144/1951** inclusiva di autorizzazione fitosanitaria per la problematica *Xylella f.* (**DM 4999/2018** come ultimo riferimento normativo sul tema) e parere positivo della Commissione per la Tutela degli Olivi Monumentali in accordo alla **LR 14/2007**.
- **Per la vegetazione spontanea di interesse:** autorizzazione al taglio e successivi reimpianti/compensazioni in accordo al RR 10 del 30.06.2009.



PROCEDURA DI GESTIONE DEGLI ULIVI

- Censimento → autorizzazioni allo spostamento
- Spostamento al sito di Stoccaggio temporaneo presso Masseria del Capitano
- Monitoraggio e manutenzione sotto ai Canopy
- Ripristino nelle posizioni originarie
- Monitoraggio e manutenzione post reimpianto (5 anni)



CURA DEGLI ULIVI, LE FASI PER IMMAGINI

Censimento



Campionamento e analisi



Isolamento



Abbattimenti Xylella Fase 1



Stoccaggio a MdC



Abbattimenti Xylella Fase 2



Ricollocazione nelle posizioni originarie



Sostituzione olivi con cultivar resistenti



Ripristino finale



CURA DEGLI ULIVI, I NUMERI

	OLIVI
ESPIANTO	
Censiti	2.109
Preservati in sito	351
Abbattuti Xylella F. (Fase 1)	569
Trasportati al sito di stoccaggio	1.189
REIMPIANTO	
Manutenuti al sito di stoccaggio	1.189
Ripristinati nelle posizioni originarie	828
Abbattuti Xylella F. (Fase 2)	361
CONSUNTIVO FINALE	
Censiti	2.109
Preservati in sito	351
Ripristinati nelle posizioni originarie	828
Sostituzione con cultivar resistenti	930



TUTELA DELLA VEGETAZIONE SPONTANEA

- Censimento → autorizzazioni al taglio/spostamento.
- Salvaguardia/trapianto degli individui con diametro del tronco > 30cm.
- Taglio degli individui con diametro del tronco < 30cm prevedendo il ripristino/compensazione con un fattore 1:3 di cui.
 - un fattore 1:1.5 per il ripristino in situ della vegetazione esistente.
 - un fattore 1:1.5 per la creazione ex situ di un nuovo nucleo boschivo in continuità con un nucleo esistente.
- Ampliamento della lecceta esistente al foglio 25 particella 55.
- Mitigazione Paesaggistica alla BVS e al PRT con utilizzo di specie autoctone.
- Manutenzione con cure colturali di tutte le piante forestali messe a dimora per 5 anni a venire.

Al netto dei ripristini (circa 3500 piantine messe a dimora a sostituzione delle circa 2300 tagliate), sono state messe a dimora circa **12.000 nuove piantine** autoctone di interesse in un'area in cui la copertura forestale si aggira intorno all'1%.



IL NUOVO BOSCO DI MASSERIA DEL CAPITANO

Progetto / Vista dall'alto



Ingresso



Taglio selettivo della vegetazione spontanea



IMMAGINI DI ALTRI INTERVENTI

Mitigazione PRT



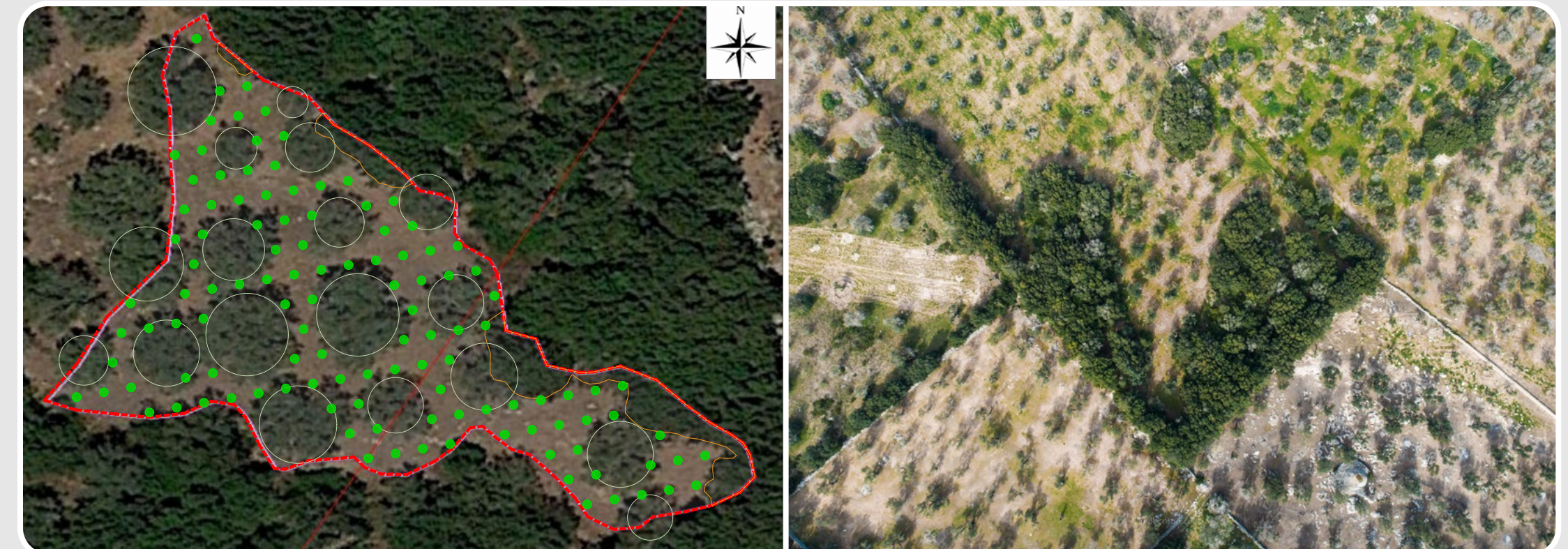
Semina fiorume



Ripristini linea



Ampliamento lecceta esistente



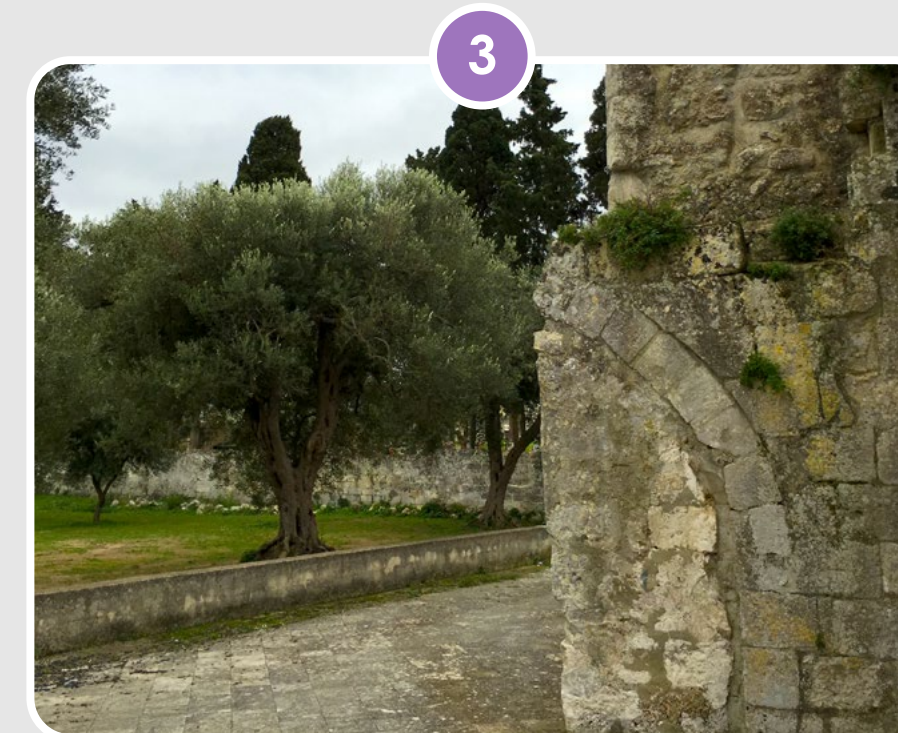
IL PATRIMONIO CULTURALE NEL TRATTO ONSHORE

Gli elementi caratteristici del Patrimonio Culturale dell'area interessata dal progetto TAP definiscono una **continuità insediativa del territorio costiero e dell'immediato entroterra** tra l'età protostorica, l'età preromana e romana fino al medioevo e all'età moderna.

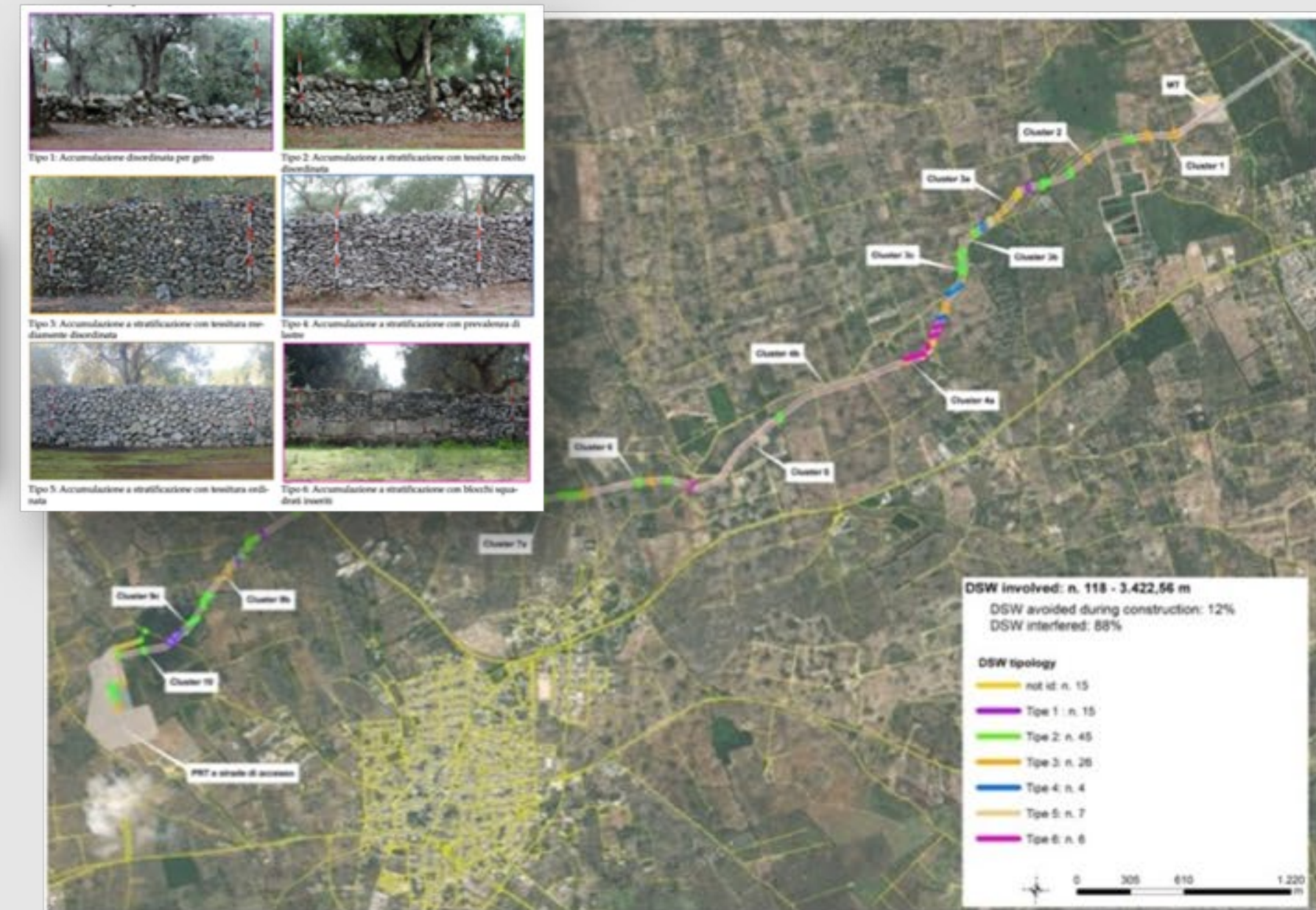
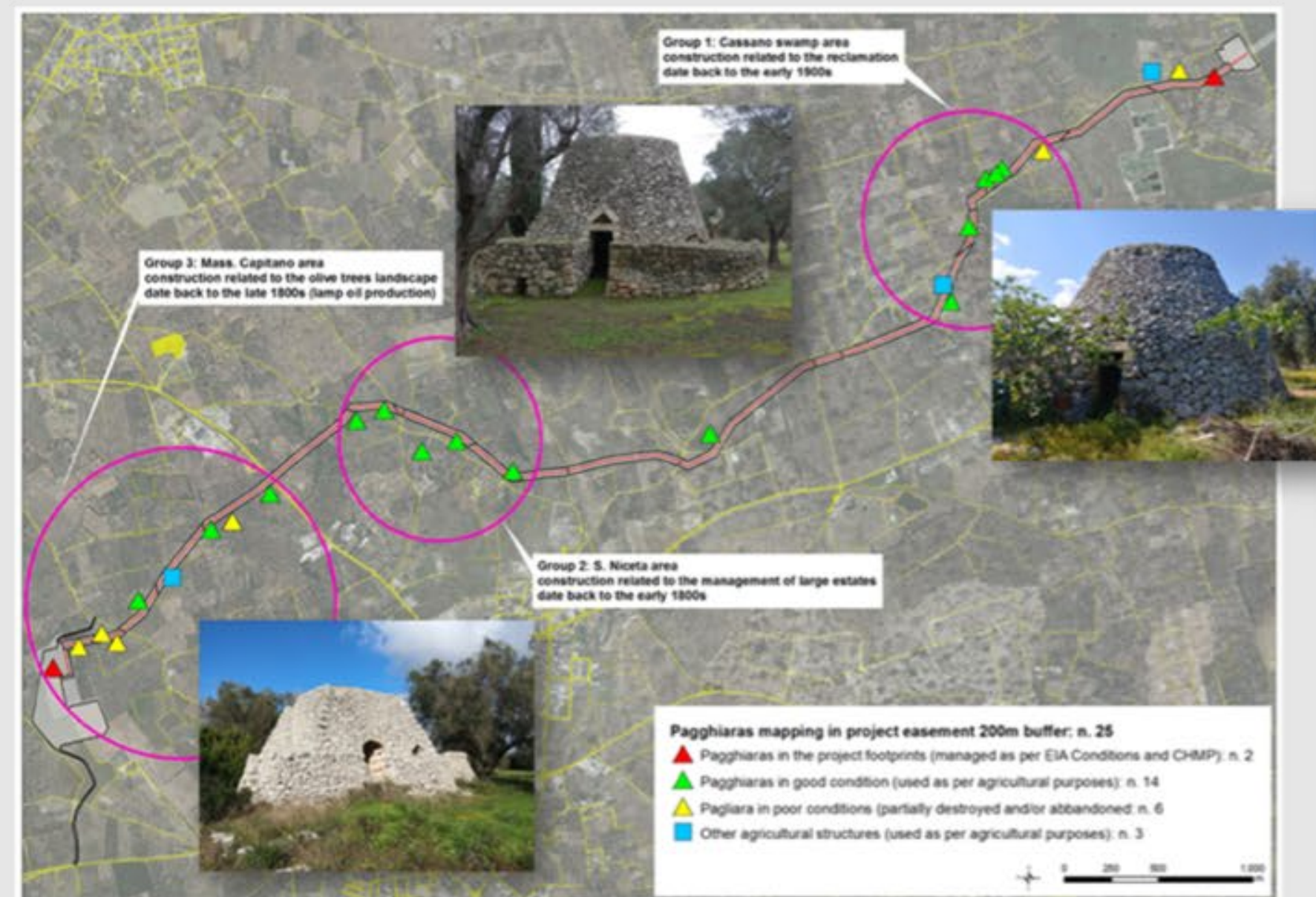
Gli elementi principali sono:

1. strutture megalitiche riferibili a contesti funerari e ai percorsi di età protostorica;
2. divisioni agrarie e insediamenti rurali risalenti all'epoca pre-romana e romana;
3. viabilità, insediamenti religiosi e villaggi risalenti all'età bizantina e medievale;
4. viabilità e insediamenti fortificati lungo la costa (torri costiere) e masserie fortificate nell'entroterra.

Tutte queste caratteristiche costituiscono un **sistema storico-archeologico diffuso nel paesaggio**: strade secondarie, tecniche di costruzione di divisioni agricole (muretti a secco) e edifici rurali (pajare) sono il risultato della sedimentazione culturale che si spinge fino ai paesaggi delle bonifiche e alle divisioni agrarie del XX secolo.



LE ARCHITETTURE RURALI IN PIETRA A SECCO



Le architetture in pietra a secco sono **elementi tipici che costituiscono il paesaggio agricolo** dell'area di progetto; sono da sempre considerate elementi del patrimonio culturale materiale e immateriale, strettamente legati all'evoluzione del paesaggio e, per questo, gestiti con un approccio archeologico.

Lungo il tracciato di 8 Km del gasdotto sono stati documentati ca. **118 muri a secco** distinti in 6 tipologie differenti e **25 edifici rurali**, perlopiù pajare anch'esse distinguibili in diverse tipologie.

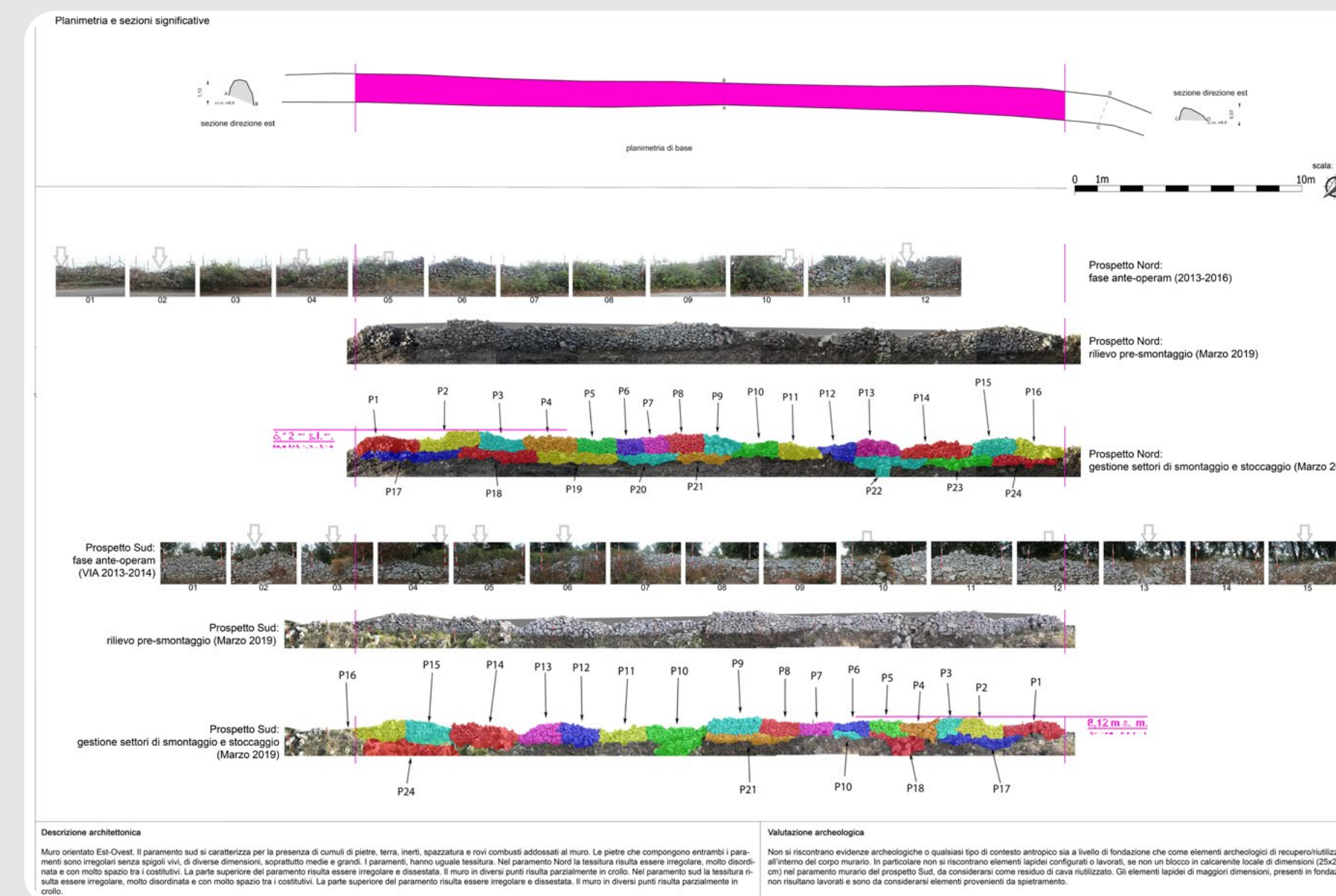
LA DOCUMENTAZIONE E LE FASI DI SMONTAGGIO DEI MURI A SECCO

Fase 1) Rilievo topografico e classificazione

- Rilievo topografico e volumetrico delle strutture
- Rilievo fotografico (anche 3D) della tessitura muraria a seguito della rimozione di eventuale vegetazione ruderale
- Classificazione della struttura e delle sue parti costitutive

Fase 2) Smontaggio ordinato e stoccaggio temporaneo

- Rimozione stratigrafica per settori da 1 mc
- Sorveglianza archeologica e coordinamento tecnico
- Aggiornamento del rilievo delle componenti architettoniche (se necessario)
- Stoccaggio delle pietre in appositi contenitori (pallet) con ID dei settori di provenienza
- Predisposizione di schede tecniche per ogni struttura come riferimento per il successivo ripristino



IL RIPRISTINO DEI MURI A SECCO E DEL PAESAGGIO

Fase 3) Ripristino

- Utilizzo di manodopera locale specializzata.
- Ripristino delle strutture con la stessa sezione, tessitura muraria, e materiale lapideo attraverso la ricollocazione delle pietre contenute nei pallet nella posizione originaria e ripristino della sezione del muro (fondazione, corpo, testata).
- Verifica costante della coerenza con le schede tecniche e i rilievi eseguiti prima dello smontaggio e delle sezioni lasciate in sede.
- Anastilosi (dove necessario) di elementi e trame caratteristici delle strutture.
- Cura dell'assetto paesaggistico generale e dell'insieme dei rapporti tra le strutture murarie, la vegetazione spontanea e i suoli agricoli.



LA PAJARA NEL TERMINALE DI RICEZIONE

Pajara troncoconica, fiancheggiata da un accumulo anulare. Una rampa di scale permette di accedere sull'estradosso della copertura.

L'accesso alla struttura è caratterizzato da un architrave in pietra, senza incisioni leggibili, sormontato da tre blocchi contrapposti a formare un arco.

Struttura ben conservata, parzialmente abbandonata.

Struttura posta al centro dell'area del fabbricato principale del PRT, protetta e inserita nel tracciato di mitigazione paesaggistica del PRT.

Implementazione di un protocollo di monitoraggio su base giornaliera.

Inserimento paesaggistico nel giardino dell'edificio principale del PRT.



LA RILOCAZIONE DEL C.D. RUDERE DI PAJARA

Struttura a pianta circolare a sezione tronco-conica, morfologicamente simile ad una pajara del tipo a torre a cumulo terrazzato. La struttura conserva una scala elicoidale esterna composta da gradini monolitici di 50 cm di larghezza.

La struttura può essere identificata come un “cumulo ordinato” di materiale lapideo, caratterizzato da un rivestimento esterno a secco e da un riempimento in scaglie tufacee e da materiale misto composto da pietrisco e polvere di calcarenite. Non si trovano elementi lapidei lavorati, interpretabili come parti o resti di eventuali ingressi costituiti da sistemi trilitici.

La struttura può essere interpretata come un cumulo organizzato di materiale lapideo, realizzato probabilmente a seguito dello scavo profondo del terreno agricolo per l'impianto dell'oliveto.

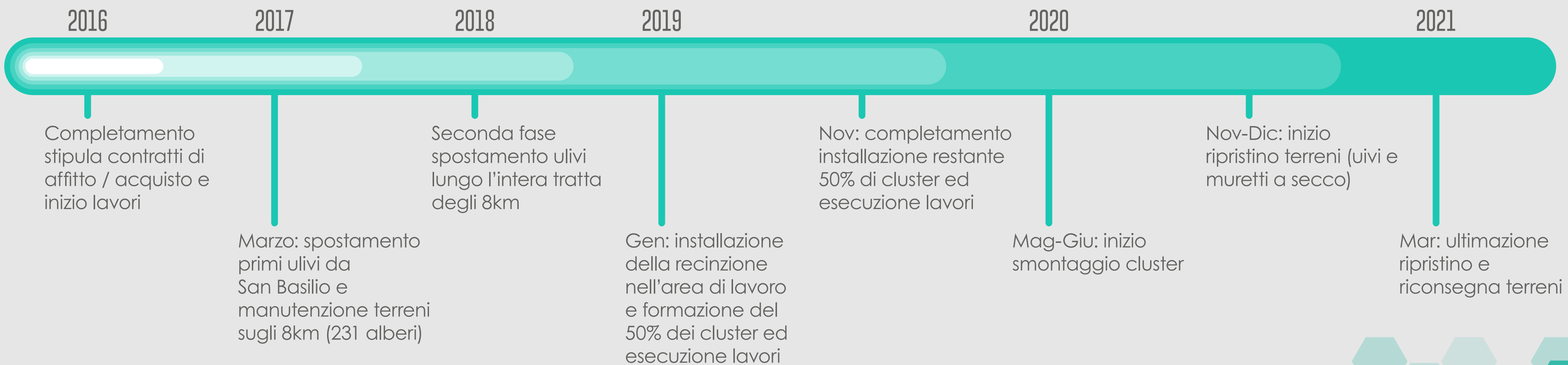
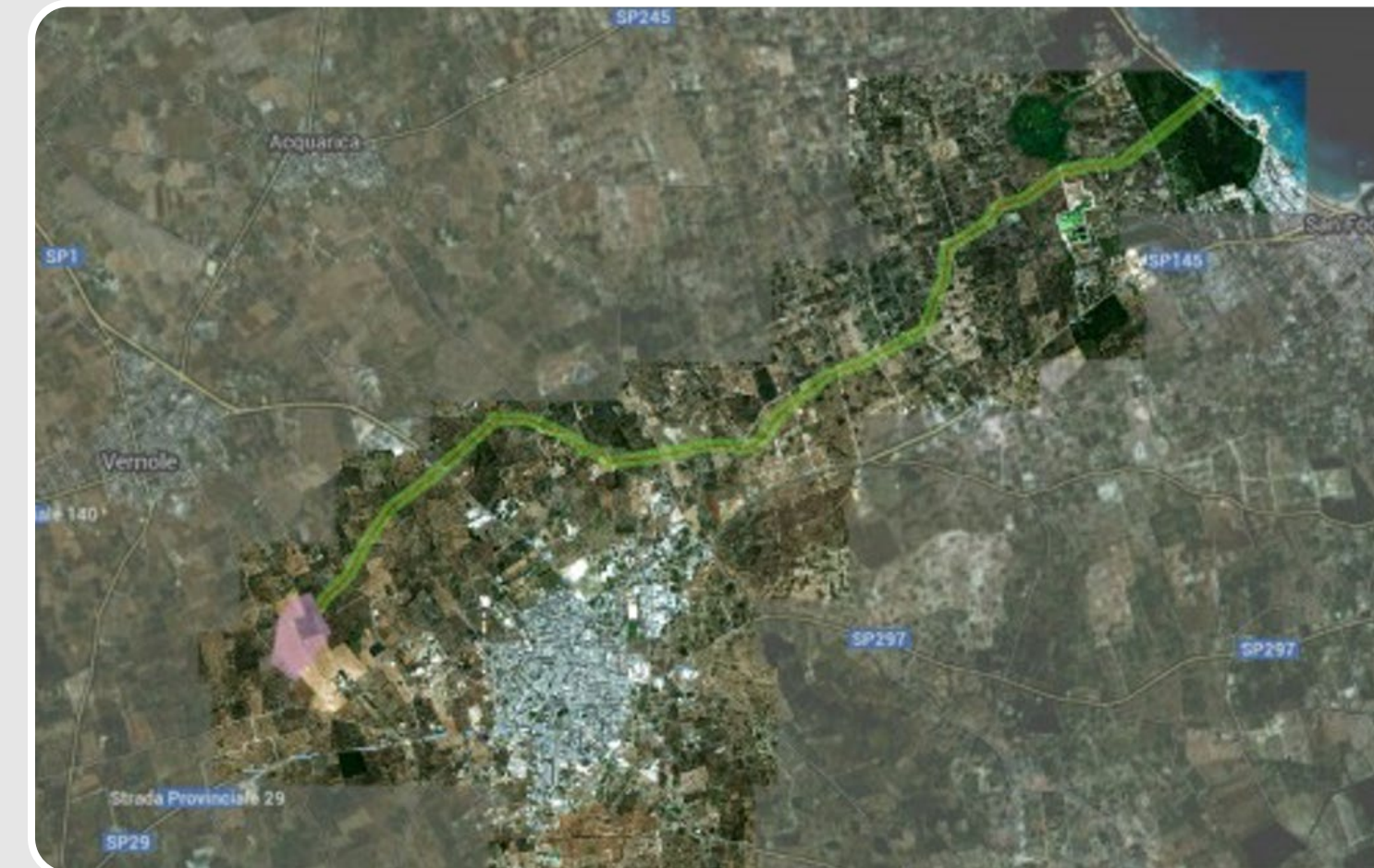
Considerando l'assenza di strutture simili nell'area di ricollocazione (area PRT come da VoC A.44), la scelta migliore è stata quella di ricostruire la struttura secondo l'aspetto originario.



COMPLETAMENTO DEL TRATTO ONSHORE DEL GASDOTTO TAP: LA RESTITUZIONE DEI TERRENI E LA CAMPAGNA INFORMATIVA «PRIMA CHIAMI POI SCAVI»

L'ACQUISIZIONE DEI TERRENI E L'ESECUZIONE DEI LAVORI: 2016-2020

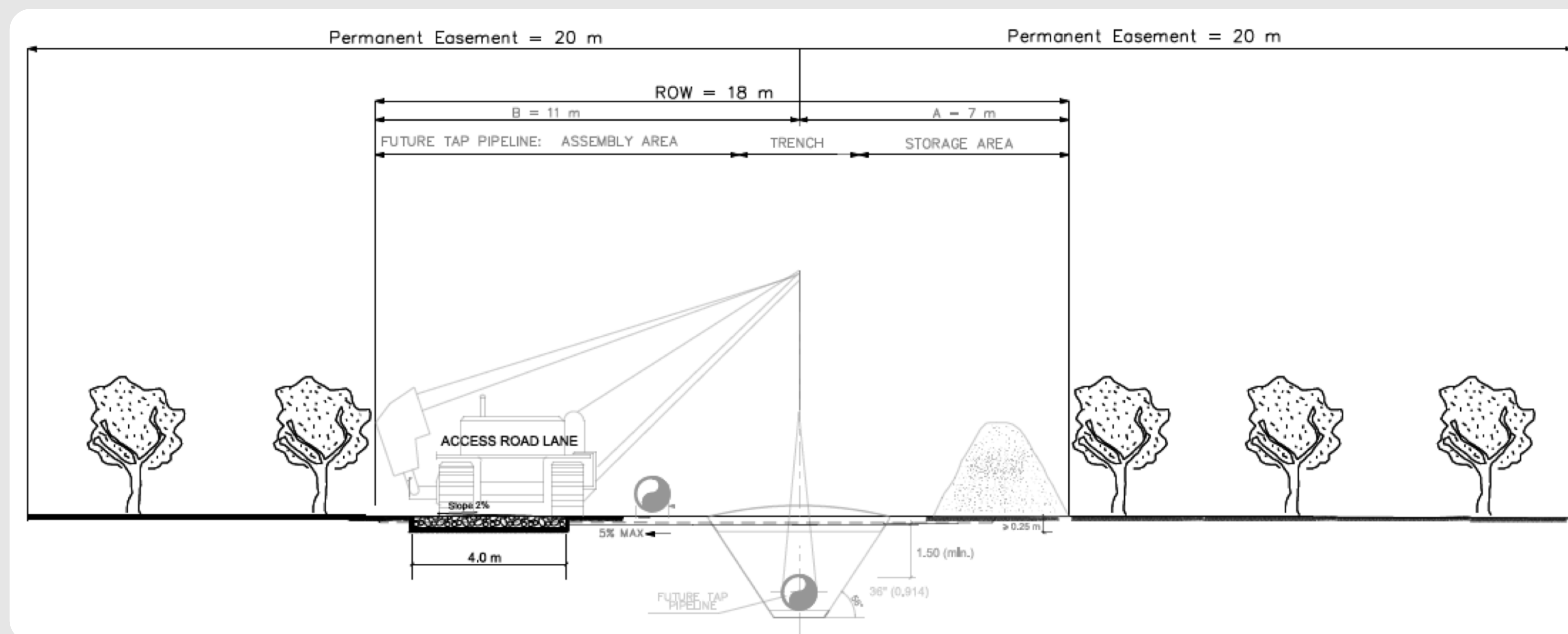
- **8,7 km** dalla valvola di intercettazione in località San Basilio fino al PRT a Masseria del Capitano.
- **180 particelle** interessate dai lavori di costruzione in Italia: 134 acquisite con accordi bonari + 46 acquisite con decreti di occupazione temporanea.



L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Contratti di affitto: fascia di lavoro 18m (rimozione temporanea ulivi, recinzione, scavi, ripristino).

Contratti di servitù di passaggio: 20+20m (necessari per attività di sorveglianza e manutenzione periodica).



GARANTIRE LA SICUREZZA: ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE PERIODICA

SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE

Il 31.12.2020 il gas proveniente dall'Azerbaijan ha cominciato a fluire fisicamente lungo il TAP.

Oggi il gasdotto trasporta circa 10mln m³/giorno.

L'attività di controllo di TAP consiste in:

- Sorveglianza della tratta dall'alto (mensile)
- Sorveglianza della tratta a terra per controllo visivo, operato da una squadra di tecnici a piedi
- Creazione di una mappa interattiva navigabile che individua la posizione del gasdotto e le fasce di rispetto. La mappa è aggiornata attraverso osservazioni in tempo reale, sarà presto disponibile online.
- Contenuti informativi e numeri utili.

MONITORAGGI AMBIENTALI

Per i prossimi 5 anni, ingresso di agronomi/botanici a piedi per effettuare il monitoraggio semestrale/quadrimestrale degli olivi e della vegetazione di interesse ripristinata sulla base del quale saranno decise le opportune cure colturali.



«PRIMA CHIAMI POI SCAVI»: LA CAMPAGNA INFORMATIVA



800 484 484

Diffusione della campagna:

- incontri singoli con proprietari terrieri;
- diffusione sui social di TAP di un video esplicativo;
- invio dell'informativa a istituzioni locali;
- diffusione dell'informativa a ditte locali operanti nel settore edile e di realizzazione scavi e movimento terra;
- coinvolgimento di aziende impegnate nella realizzazione di attività infrastrutturali (AQP, ENEL, TELECOM, etc)



IL VIDEO DI PRIMA CHIAMI POI SCAVI

800 484 484

Solo per segnalare possibili incidenti,
lavori non autorizzati, necessità di svolgere
attività lungo i 20m di fascia di rispetto.

Per qualsiasi altra necessità e approfondimento:

tapitalia@tap-ag.com

tel 0831 579602

ATTIVITÀ CONSENTITE

PASCOLO
SEMINA E FERTILIZZAZIONE IN SUPERFICIE

4 METRI 4 METRI

PRIMA CHIAMI POI SCAVI

800 484 484

Trans Adriatic Pipeline

[clicca qui per vedere il video sul tuo browser](#)

Grazie.

