



Regione Umbria

Regione Umbria
Provincia di Perugia
Comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno



Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

Titolo:

RELAZIONE PRELIMINARE SULLA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Numero documento:

Commissa						Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.				
2	3	4	3	0	4	D	R	0	3	2	2	0	0

Proponente:

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
00186 Roma (RM)
fri-elspa@legalmail.it
P. Iva 01652230218
Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Cardito, 202 | 83031 | Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz | info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Progettista:



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	13.06.2023	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	C. ELIA	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO

INDICE

1.	SCOPO	3
2.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.1.	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
4.	DESCRIZIONE OPERE	7
4.1.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
4.2.	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE COMPRESSE LE MODALITÀ DI SCAVO	7
5.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE.....	8
6.	GEOLOGIA DEL SITO DI PROGETTO	11
7.	GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	12
8.	INQUADRAMENTO URBANISTICO	13
9.	USO DEL SUOLO	14
10.	RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO DI POTENZIALE INQUINAMENTO	15
11.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO DI PRODUZIONE.....	16
12.	DESCRIZIONE STATO DEI LUOGHI	16
13.	PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE	16
13.1.	PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO.....	17
13.1.1.	RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 2 DPR 120/2017)	17
13.2.	PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMO-FISICHE ED ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE.....	17
13.2.1.	RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 4 DPR 120/2017)	17
13.3.	PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA.....	18
13.3.1.	CONCLUSIONI	19
14.	IDENTIFICAZIONE SITO "AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE"	19
15.	INDIVIDUAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI	21
15.1.	AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO	22
16.	TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)	22
17.	TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (ART. 185 COMMA 4)	24
18.	CONCLUSIONI.....	25

ALLEGATI

- Planimetria Punti indagine caratterizzazione ambientale

1. SCOPO

Scopo del presente documento è la definizione dei criteri di gestione dei materiali da scavo generati in ottemperanza all'art.185 comma 1 lettera c) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., nonché all'art.24 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017 finalizzato all'ottenimento dei permessi necessari alla costruzione e all'esercizio di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica denominato "Monte Busseto" ubicato nei comuni di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG), costituito da 10 (dieci) aerogeneratori di potenza nominale massima 4,32 MW per un totale di 43,20 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra (PG), Valtopina (PG) e Foligno (PG), collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE), sita nel comune di Nocera Umbra, da inserire in entra-esce alla linea RTN a 132 kV "Nocera Umbra – Gualdo Tadino".

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Si riporta, di seguito, l'elenco documenti di riferimento per la presente relazione:

- 234304_D_D_0120 Corografia di inquadramento;
- 234304_D_D_0171 Planimetria di progetto su CTR con indicazione dei tracciati delle reti esterne e localizzazione delle centrali - Foglio 1;
- 234304_D_D_0172 Planimetria di progetto su CTR con indicazione dei tracciati delle reti esterne e localizzazione delle centrali - Foglio 2;
- 234304_D_D_0173 Planimetria di progetto su CTR con indicazione dei tracciati delle reti esterne e localizzazione delle centrali - Foglio 3;
- 234304_D_D_0174 Planimetria di progetto su CTR con indicazione dei tracciati delle reti esterne e localizzazione delle centrali - Foglio 4;
- 234304_D_D_0175 Planimetria di progetto su CTR con indicazione dei tracciati delle reti esterne e localizzazione delle centrali - Foglio 5;
- 234304_D_D_0221 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG VT01
- 234304_D_D_0222 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG VT02
- 234304_D_D_0223 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU03
- 234304_D_D_0224 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG VT04
- 234304_D_D_0225 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG VT05
- 234304_D_D_0226 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU06
- 234304_D_D_0227 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU07
- 234304_D_D_0228 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU08
- 234304_D_D_0229 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU09
- 234304_D_D_0230 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - WTG NU10
- 234304_D_D_0231 Planimetria con sezioni trasversali e longitudinali - Cabina di consegna 36 kV
- 234304_D_D_0240 Viabilità interna al parco: Planimetria di inquadramento - F01;
- 234304_D_D_0241 Viabilità interna al parco: Planimetria di inquadramento - F02;
- 234304_D_D_0266 Dettagli Costruttivi Piazzole e Viabilità;

- 234304_D_D_0267 Dettagli costruttivi cavidotto 36 kV;
- 234304_D_D_0275 Cabina di consegna 36 kV - Planimetria e Sezioni;
- 234304_D_D_0276 Cabina di consegna 36 kV - Planimetria viabilità e piazzali;
- 234304_D_R_0311 Relazione geologica, geotecnica e sismica.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo per le opere oggetto del presente documento, si fa riferimento alla seguente normativa:

3.1.1. D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – “Definizioni”

- a) “opera”: il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell’articolo 3, comma 8, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni;
- b) “suolo/sottosuolo”: il suolo è la parte più superficiale della crosta terrestre distinguibile, per caratteristiche chimico-fisiche e contenuto di sostanze organiche, dal sottostante sottosuolo;
- c) “caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo”: attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli allegati 1 e 2;
- d) “ambito territoriale con fondo naturale”: porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato per il suolo/sottosuolo che un valore superiore alle Concentrazioni soglia di contaminazione (Csc) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell’allegato 5, alla parte quarta, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni sia ascrivibile a fenomeni naturali legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico-fisiche presenti;
- e) “sito”: area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle sue componenti ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ivi incluso l’eventuale riporto) dove avviene lo scavo o l’utilizzo del materiale;
- f) “rifiuto”: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o abbia l’obbligo di disfarsi;
- g) “produttore di rifiuti”: il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore);
- h) “detentore”: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;
- i) “commerciante”: qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;
- j) “intermediario”: qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non acquisiscono la materiale disponibilità dei rifiuti;
- k) “gestione”: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario. Non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, cernita e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito

nel quale detti eventi li hanno depositati;

- l) "raccolta": il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta di cui alla lettera "mm", ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;
- m) "trattamento": operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- n) "recupero": qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale.

3.1.2. D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. - Art. 185, comma 1, lettera c)

Il *riutilizzo in sito* del materiale da scavo è normato dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV *"il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato"* (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati;
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

L'esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un'attività di costruzione.

3.1.3. DPR 120/2017 – Art. 24, "Utilizzo in sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina dei rifiuti"

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017.

L'art. 24 sancisce che, nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito di opere sottoposte a VIA, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs.n.152/2006 è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello S.I.A., attraverso la presentazione di un "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti".

In ogni caso, successivamente, in fase di progettazione esecutiva, il proponente o l'esecutore:

- effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- redige un apposito progetto in cui siano definite:
 1. le volumetrie definitive di scavo;
 2. la quantità del materiale che sarà riutilizzato;

3. la collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
4. la sua collocazione definitiva.

Gli esiti di tali attività vanno trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale (ARPA) o all'Agenzia Provinciale di Protezione Ambientale (APPA), prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva non venga accertata l'idoneità del materiale all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce vanno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006.

La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017 stesso.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e ss.mm.ii., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi progressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo può essere consentita a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito si collochi nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

3.1.4. DPR 120/2017 – Titolo V – Art. 25, "Attività di scavo"

Per le attività di scavo da realizzare nei siti oggetto di bonifica si applicano le seguenti procedure:

- a) nella realizzazione degli scavi è analizzato un numero significativo di campioni di suolo insaturo prelevati da stazioni di misura rappresentative dell'estensione dell'opera e del quadro ambientale conoscitivo. Il piano di dettaglio, comprensivo della lista degli analiti da ricercare è concordato con l'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente che si pronuncia entro e non oltre il termine di trenta giorni dalla richiesta del proponente, eventualmente stabilendo particolari prescrizioni in relazione alla specificità del sito e dell'intervento. Il proponente, trenta giorni prima dell'avvio dei lavori, trasmette agli Enti interessati il piano operativo degli interventi previsti e un dettagliato cronoprogramma con l'indicazione della data di inizio dei lavori;
- b) le attività di scavo sono effettuate senza creare pregiudizio agli interventi e alle opere di prevenzione, messa in sicurezza, bonifica e ripristino necessarie ai sensi del Titolo V, della Parte IV, e della Parte VI del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto della normativa vigente in tema di salute e sicurezza dei lavoratori. Sono, altresì, adottate le precauzioni necessarie a non aumentare i livelli di inquinamento delle matrici ambientali interessate e, in particolare, delle acque sotterranee soprattutto in presenza di falde idriche superficiali. Le eventuali fonti attive di contaminazione, quali rifiuti o prodotto libero, rilevate nel corso delle attività di scavo, sono rimosse e gestite nel rispetto delle norme in materia di gestione dei rifiuti.

3.1.5. DPR 120/2017 – Titolo V – Art. 26, "Utilizzo nel sito"

L'utilizzo delle terre e rocce prodotte dalle attività di scavo di cui all'articolo 25 all'interno di un sito oggetto di bonifica è sempre consentito a condizione che sia garantita la conformità alle concentrazioni soglia di contaminazione per la specifica destinazione d'uso o ai valori di fondo naturale. Nel caso in cui l'utilizzo delle terre e rocce da scavo sia inserito all'interno di un progetto di bonifica approvato, si applica quanto previsto dall'articolo 242, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Le terre e rocce da scavo non conformi alle concentrazioni soglia di contaminazione o ai valori di fondo, ma inferiori alle concentrazioni soglia di rischio, possono essere utilizzate nello stesso sito alle seguenti condizioni:

- a) le concentrazioni soglia di rischio, all'esito dell'analisi di rischio, sono preventivamente approvate dall'autorità

ordinariamente competente, nell'ambito del procedimento di cui agli articoli 242 o 252 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, mediante convocazione di apposita conferenza di servizi. Le terre e rocce da scavo conformi alle concentrazioni soglia di rischio sono riutilizzate nella medesima area assoggettata all'analisi di rischio e nel rispetto del modello concettuale preso come riferimento per l'elaborazione dell'analisi di rischio. Non è consentito l'impiego di terre e rocce da scavo conformi alle concentrazioni soglia di rischio in sub-aree nelle quali è stato accertato il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione;

- b) qualora ai fini del calcolo delle concentrazioni soglia di rischio non sia stato preso in considerazione il percorso di lisciviazione in falda, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo è consentito solo nel rispetto delle condizioni e delle limitazioni d'uso indicate all'atto dell'approvazione dell'analisi di rischio da parte dell'autorità competente.

4. DESCRIZIONE OPERE

4.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica denominato "Monte Busseto" ubicato nei comuni di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG), costituito da 10 (dieci) aerogeneratori di potenza nominale massima 4,32 MW per un totale di 43,20 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra (PG), Valtopina (PG) e Foligno (PG), collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE), sita nel comune di Nocera Umbra, da inserire in entra-esce alla linea RTN a 132 kV "Nocera Umbra – Gualdo Tadino".

Nello specifico, il progetto si compone di:

- n. 10 aerogeneratori, ciascuno con potenza massima di 4,32 MW, rotore tripala a passo variabile, diametro massimo pari a 155 m e altezza complessiva massima fuori terra pari a 180 m;
- viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza pari a 5,00 m;
- n. 10 piazzole di costruzione, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi, di dimensioni di circa 40 x 60 m;
- rete di elettrodotto interrato a 36 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori;
- rete di elettrodotto interrato costituito da dorsali a 36 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la Cabina di Consegna 36 kV;
- Cabina di Consegna 36 kV;
- Impianto di Utenza per la Connessione, costituito dall'elettrodotto a 36 kV per il collegamento in antenna dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN;
- Impianto di Rete per la Connessione.

4.2. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE OPERE DA REALIZZARE COMPRESSE LE MODALITÀ DI SCAVO

Per la realizzazione del **parco eolico**, le attività per le quali si prevedono movimenti terra sono le seguenti:

Fondazioni torri eoliche per la fase di costruzione:

- Scavo plinti (*Modalità di scavo: trincea – diametro massimo 25,00 m – profondità circa 3,38 m*);
- Scavo pali (*Modalità di scavo: trivellazione – n. pali per plinto: 14 – diametro palo 1,2 m - lunghezza palo da 20 m a 30 m*).

Cavidotti 36 kV (di collegamento interno fra gli aerogeneratori, di collegamento tra gli aerogeneratori e la Cabina di Consegna 36 kV e per impianto di utenza per la connessione) **per la fase di costruzione:**

- Scavi cavidotti 36 kV (*Modalità di scavo: sezione obbligata – larghezza da 70 cm a 160 cm – profondità da 116 cm a 130 cm – sviluppo lineare circa 31.057 m*).

Per la realizzazione delle piazzole, della viabilità, degli adeguamenti stradali e dell'area stoccaggio blade:

- Scavi viabilità (*Modalità di scavo: sezione obbligata – larghezza 500 cm – volume di circa 9.811 m³ per la fase di costruzione*) e piazzole e fondazioni aerogeneratori (*volume di circa 24.528 m³ per la fase di costruzione*);
- Scavi adeguamenti stradali (*di dimensioni idonee al passaggio dei mezzi di trasporto, volume di circa 11.277 m³ per la fase di costruzione e volume di circa 3.443,50 m³ per la fase di ripristino*).

All'interno della **Cabina di Consegna 36 kV**, al fine di garantire un'attestazione delle costruzioni e dei basamenti su uno strato solido senza generare eccessivi movimenti terra, sarà scelta la quota d'imposta del piano stazione più idonea per minimizzare i movimenti terra.

- Scavi per definizione quota imposta Cabina di Consegna 36 kV (*Modalità di scavo: sezione obbligata – volume di circa 240 m³*).
- Scavi per realizzazione viabilità di ingresso Cabina di Consegna 36 kV (*Modalità di scavo: sezione obbligata – larghezza 500 cm – volume di circa 39 m³*).

5. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

Il Parco eolico (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso agli aerogeneratori) ricade nei comuni di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG). Il cavidotto 36 kV, invece, attraversa, nel suo percorso, anche il comune di Foligno (PG). La Cabina di Consegna 36 kV è ubicata a Nocera Umbra, così come la Stazione Elettrica della RTN.

Si riporta di seguito uno stralcio della corografia dell'area di impianto e si rimanda all'elaborato cartografico "234304_D_D_0120 Corografia di inquadramento" dove viene riportato l'intero progetto.

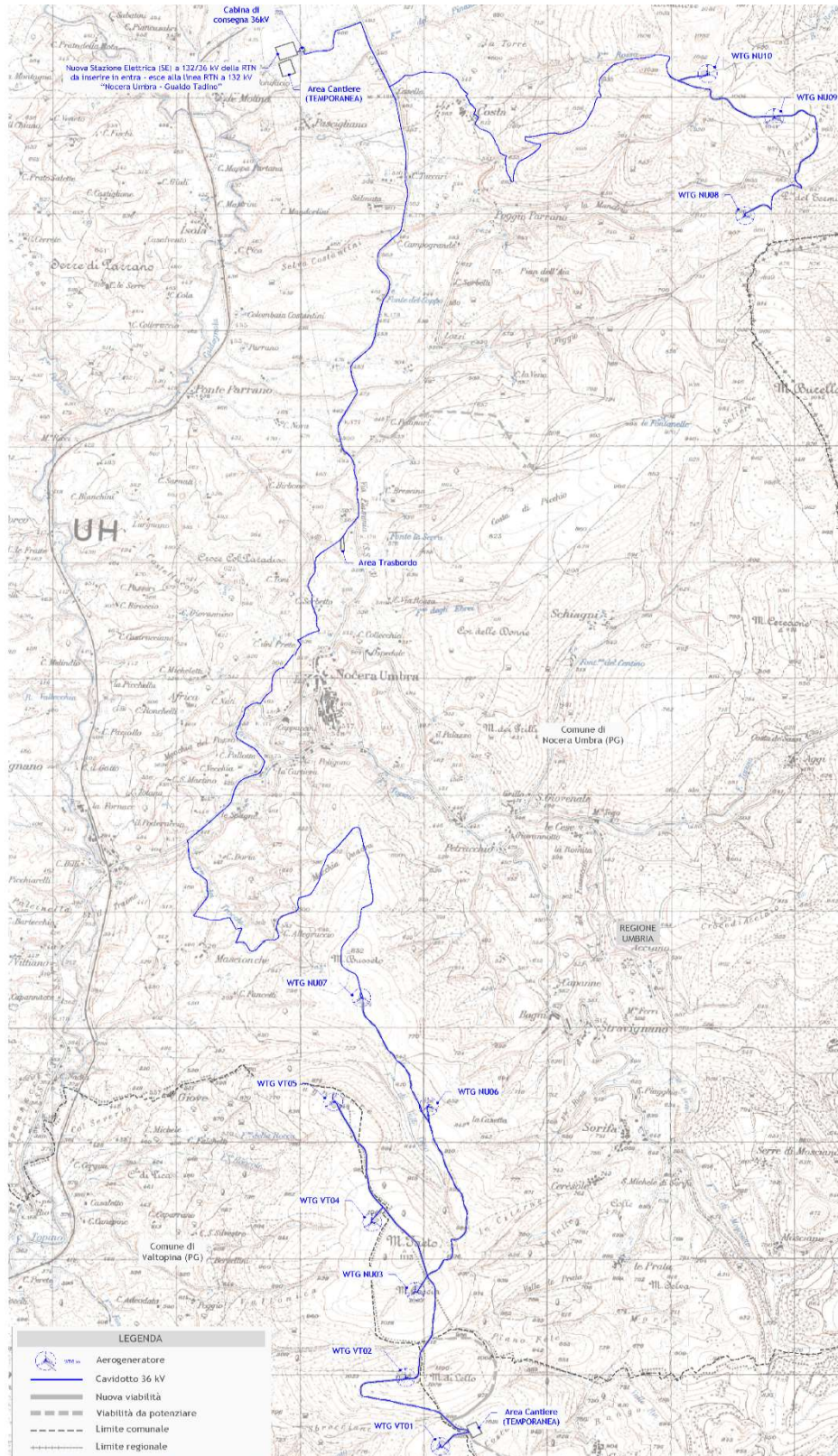


Figura 1 – Corografia d'inquadrimento, fuori scala

L'Impianto (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), il cavidotto a 36 kV, la Cabina di Consegna 36 kV, l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione ricadono all'interno dei comuni di Nocera Umbra (PG), Valtopina (PG) e Foligno (PG), sulle seguenti particelle catastali:

▪ Nocera Umbra:

foglio 137, particelle: 36, 37, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 119, 120, 126, 127, 128, 129, 132, 134, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 147, 149, 150, 151, 215, 220, 223;
foglio 130: particelle 21, 41, 42, 44, 45, 46, 64, 68, 85, 86, 91, 95, 96, 125, 126, 127, 128, 130, 132, 140, 143, 144, 149, 151, 152, 153, 154, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 181, 186, 191;
foglio 122: particelle 3, 13, 14, 27, 28, 29, 46, 91;
foglio 111: particelle 227, 235, 269, 270, 329, 330, 33, 333, 372, 912;
foglio 121: particelle 4, 6, 8, 14, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 49, 56, 69, 70, 113, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 132, 136, 140, 141, 333, 337, 342, 345, 346;
foglio 110: particelle 161, 178, 187, 188, 210, 236, 237, 259, 279, 283, 284, 291, 294, 315, 333, 413, 417, 679;
foglio 87: particelle 61, 455, 457, 459, 490, 519, 599, 633, 717, 718, 720, 722, 723, 724, 726, 728, 737, 738, 741, 743, 1129, 1211, 1221, 1226, 1227, 1228, 1229, 1254, 1255, 1381, 1408, 1413, 1414, 1485, 1486;
foglio 89: particelle 11, 411, 413, 415, 417, 629, 1313;
foglio 77: particelle 188, 189, 192, 215, 298, 300, 554, 556, 559, 560, 562, 565, 572, 576, 578, 584, 587, 590, 593, 594, 596, 597, 598, 601, 603, 606, 609, 610, 614, 616, 621, 702;
foglio 70: particelle 112, 117, 119, 121, 135, 142, 143, 149, 150, 151, 152, 153, 162, 170, 171, 173, 175, 197, 207, 212, 213, 214, 215, 216, 223, 224, 225, 248, 301, 364, 365, 366, 162;
foglio 72: particelle 4, 5, 8, 17, 118, 304, 306, 364, 368, 369, 384, 385;
foglio 62: particelle 44, 89, 90, 95, 97, 101, 104, 124, 130, 140, 144, 145, 301, 302, 303, 305, 306, 307, 308, 311, 318, 319, 320, 321, 322, 325, 328, 329, 330;
foglio 44: particelle 6, 12, 17, 87, 301, 327, 334, 335, 339, 341, 342, 343, 344, 345;
foglio 41: particelle 27, 28, 29, 30, 31, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 59, 62, 70, 106;
foglio 40: particelle 1, 2, 50, 52;
foglio 38: particelle 14, 16, 17, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 82, 84, 86, 99, 100, 101, 102, 111;
foglio 78: particelle 13;
foglio 39: particelle 6, 33, 41, 43, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 92;
foglio 37: particelle 236, 251, 252, 253, 293, 295, 330, 331, 337, 338, 365, 366, 369, 370, 386, 389, 395, 400, 401, 402, 442, 637, 659, 666;
foglio 58: particelle 19, 20, 21, 49, 60;
foglio 36: particelle 37, 42, 43, 44, 45, 382, 432, 440, 711, 712, 815;
foglio 35: particelle 117, 121, 122, 123, 124, 125, 162, 163, 164, 165, 166, 191, 192, 199, 202, 270, 313, 331, 656, 658.

▪ Valtopina:

foglio 9: particelle 23, 24, 25, 47, 48, 123, 124, 150, 151, 153, 154, 157;
foglio 16: particelle 24, 42, 45, 47, 85, 103, 104, 105, 106;
foglio 25: particelle 31, 32, 61;
foglio 33: particelle 1, 10, 12, 20, 21, 22.

- Foligno:
 - foglio 1: particelle 3, 5, 8, 9, 12, 18, 20, 22, 24, 29, 30, 60, 68, 69, 103, 105, 119, 126, 127, 128, 135, 136, 140;
 - foglio 2: particelle 149, 163, 165, 166, 185, 229, 248, 249, 269, 322, 328;
 - foglio 12: particelle 480, 547, 555;
 - foglio 15: particella 37;
 - foglio 16: particelle 4, 8, 13, 36, 44, 55, 64, 65, 70, 71, 91, 92, 106, 112, 115, 187, 211, 535, 544;
 - foglio 17: particelle 56, 59, 69, 74, 77, 78, 108, 122, 142, 170, 209, 210, 236, 536, 543, 569, 571;
 - foglio 18: particelle 39, 40, 43, 44, 47, 48, 59, 62, 68, 239, 246, 251, 269, 270, 271, 273, 282, 283, 284, 531, 535, 536, 540;
 - foglio 19: particelle 2, 4, 5, 39, 47, 81, 130, 132, 149, 150, 151, 163, 164, 166, 182, 200;
 - foglio 21: particelle 106, 542, 543, 984, 987, 988, 997;
 - foglio 23: particelle 454, 482, 483, 488, 521, 523, 524, 525, 526;
 - foglio 25: particelle 38, 53, 133, 137.

6. GEOLOGIA DEL SITO DI PROGETTO

Il presente Paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione Geologica e Geotecnica, a cui si rimanda: 234304_D_R_0311 Relazione geologica e geotecnica.

Dal punto di vista geologico la zona in esame ricade nell'ampio Appennino Umbro Marchigiano (A.U.M.). L'A.U.M. è una catena neogenica costituita da un sistema di pieghe parallele e da sovrascorrimenti con vergenza adriatica.

L'attuale assetto strutturale è il risultato di due importanti fasi tettoniche (compressiva e distensiva) che hanno interessato la sequenza sedimentaria stratigrafica mesocenoica. La fase compressiva si è sviluppata dal Messiniano al Pliocene inferiore ed ha portato alla formazione di pieghe, faglie inverse e sovrascorrimenti, con conseguente accorciamento della copertura sedimentaria che in questo settore appenninico sembra essere rilevante. La tettonica distensiva postorogenica ha avuto inizio probabilmente nel Pliocene superiore ed è quella che darà l'assetto morfostrutturale finale alla regione, in cui faglie dirette a prevalente direzione appenninica dislocano le precedenti strutture compressive.

Il momento parossistico della fase distensiva si raggiunge con l'attivazione di faglie antitetiche ad andamento appenninico e di altre trasversali rispetto alle principali, che hanno portato alla formazione delle depressioni tettoniche.

La configurazione finale è assimilabile ad una struttura a blocchi prismatici diversamente ribassati, in cui le aree depresse (graben) sono delimitate dagli altri elementi morfotettonici corrispondenti, cioè gli horst.

Dal Pleistocene inferiore la zona dove si sviluppano i comuni di Valtopina e Nocera Umbra ha costituito un'area subsidente, sede di una sedimentazione continentale, lacustre e fluviale.

I depositi fluvio-lacustri poggiano sulla serie carbonatica e si raccordano sul lato NE agli affioramenti calcarei tramite importanti conoidi di deiezione attivi probabilmente fino al Pleistocene medio.

I processi deposizionali avvenivano contestualmente alla tettonica distensiva, fatto testimoniato dalla fagliazione e gradonatura delle conoidi di deiezione.

Nell'origine di queste imponenti conoidi ha avuto un ruolo fondamentale l'attività periglaciale Olocenica correlata alle principali fasi fredde, nel Pleistocene superiore (Wurm) e medio (Riss – Mindel), che hanno favorito la produzione di ingenti quantità di materiali detritici crioclastici.

Le faglie dirette, sono state attive per tutto il Quaternario, ed alcune di esse lo sono anche allo stato attuale, com'è deducibile dall'intensa sismicità presente nell'area.

In riferimento all'assetto generale richiamato, si può affermare che i siti di progetto denominati WTG VT01, WTG VT02, WTG NU03, WTG VT04, WTG VT05, WTG NU06, WTG NU07 e WTG NU08 sono caratterizzati dalla presenza di calcari e calcari marnosi di colore roseo rosso mattone, a frattura scagliosa, ben stratificati con noduli e liste di selce nera o rosa, ascrivibili alla *Formazione della Scaglia Rossa e Bianca* (sigla E2C6 del Foglio n. 123 "Assisi" – in scala 1:100.000).

I siti di progetto WTG NU09 e WTG NU10 sono caratterizzati dalla presenza di depositi di calcari di colore bianco, bianco avorio e grigio, compatti a frattura concoide, ben stratificati con selce in lenti o noduli di colore grigio scura, ascrivibili alla *Formazione del Calcare Rupestre* (sigla C3G11 del Foglio n. 123 "Assisi" – in scala 1:100.000).

Il sito SE è caratterizzato dall'affioramento superficiale di depositi fluvio-lacustri costituiti da ciottoli poligenici e sabbie di origine fluviale, al di sotto dei quali si rinvengono depositi di ciottoli poligenici e sabbie più o meno argillose ascrivibili alla *Formazione Lacustre* (sigla I del Foglio n. 123 "Assisi" – in scala 1:100.000).

Al di sotto dei summenzionati depositi si rinvengono depositi di arenarie alternate a marne argillose ascrivibili alla *Formazione Marnoso Arenacea* (sigla M4-1 del Foglio n. 123 "Assisi" – in scala 1:100.000).

In linea generale, l'intero sviluppo del cavidotto in progetto è caratterizzato dalla presenza in superficie di depositi prevalentemente vegetali e/o alterati.

Al di sotto dei depositi su descritti, nelle aree dove saranno ubicati gli aerogeneratori e lungo il percorso del cavidotto sono presenti depositi di calcari e calcari marnosi litoidi e depositi di arenarie e marne argillose litoidi.

Per una miglior comprensione di quanto sopra descritto, si rimanda alla consultazione dell'elaborato "234304_D_D_0313_00 Carta Geologica", nel quale è stato sovrapposto alla cartografia geologica regionale, il tracciato del cavidotto e delle opere in progetto.

7. GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Il presente Paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione geologica e geotecnica, a cui si rimanda: 234304_D_R_0311 Relazione geologica e geotecnica.

Da un punto di vista generale l'impianto in progetto si sviluppa lungo la catena appenninica Umbro-Marchigiana.

In particolare nell'aree dove saranno realizzati gli aerogeneratori e lungo il percorso del cavidotto affiorano depositi sedimentari calcarei e arenacei antichi mentre nella zona dove sarà realizzata la stazione SE affiorano depositi fluviali recenti.

Le forme del paesaggio sono da attribuire sia all'azione morfogenica operata dai corsi d'acqua temporanei o perenni sia ai movimenti tettonici, che hanno interessato le catene montuose e le sottostanti aree vallive.

L'analisi della cartografia *Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia – Progetto IFFI*, dell'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (I.S.P.R.A.) e della cartografia geomorfologica del P.A.I. dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, ha mostrato che nelle aree dove saranno ubicate le opere in progetto e lungo l'intero tracciato del cavidotto, non sono cartografati fenomeni gravitativi di instabilità, in atto o prevedibili.

Dal sopralluogo effettuato può affermarsi una sostanziale stabilizzazione delle forme, senza evidenza di fenomenologie degenerative in atto, come si deduce anche dall'esame del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico PAI – Tavole 235 e 246 di 304 dell'Autorità di

Bacino del Fiume Tevere, tale dato è altresì confermato dall'esame dell'archivio delle frane censite in Italia dal quale infatti, non si rilevano fenomeni franosi in atto

(<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1f45ee6f77b94d5ab749e58f490d091e>).

Le aree di progetto dove saranno collocati gli aerogeneratori sono collocate sulla sommità di rilievi montuosi, caratterizzati da blande pendenze dell'ordine di 5-10 %, che aumentano spostandosi verso Ovest in direzione dell'incisione valliva in cui sorgono i comuni di Valtopina e Nocera Umbra.

L'area in esame è posta principalmente lungo le propaggini sud-occidentali dell'apparato vulcanico dei Vulsini, caratterizzate dalla compenetrazione in affioramento di depositi vulcanici e sedimentari.

Le forme del paesaggio sono da attribuire all'azione morfogenica operata dai corsi d'acqua temporanei o perenni, che hanno determinato il modellamento del plateau vulcanico. La morfologia delle aree di progetto è sub-collinare, con pendenze dell'ordine di 5-10 %, ed è costituita da rilievi posti a circa 300 m e solchi di ruscellamento profondi qualche metro che confluiscono nella zona più depressa delle aree di studio.

Si ritengono le aree dove saranno ubicate le opere in progetto, stabili ed esenti da fenomeni gravitativi di instabilità in atto o prevedibili ed inoltre si ritiene che non esistono interferenze con le acque di scorrimento superficiali, relazionabili al sistema idrografico naturale presente, tali da determinare condizioni di rischio a danno dell'area d'intervento per fenomeni di esondazione ed alluvionamento.

8. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'Impianto eolico, costituito da n. 10 aerogeneratori, ricade nei comuni di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG), mentre il Cavidotto 36 kV attraversa anche il comune di Foligno (PG). La Cabina di Consegna 36 kV, così come l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione, sarà ubicata nel comune di Nocera Umbra.

- Comune di Nocera Umbra: con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 34 del 23.07.2021 è stato approvato il Piano Regolatore Generale (PRG) – Parte Operativa;
- Comune di Valtopina: con Deliberazione del Consiglio Comunale n.4 del 2.03.2017 è stato approvato il Piano Regolatore Generale (PRG) – Parte Operativa;
- Comune di Foligno: con Determinazione Dirigenziale Regionale n. 10413 del 15.12.2000 e n. 5039 del 8.06.2001 è stato approvato il Piano Regolatore Generale (PRG).

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

- 234304_D_D_0121 Stralcio dello strumento urbanistico generale dei comuni interessati dal progetto - Foglio 1
- 234304_D_D_0122 Stralcio dello strumento urbanistico generale dei comuni interessati dal progetto - Foglio 2
- 234304_D_D_0123 Stralcio dello strumento urbanistico generale dei comuni interessati dal progetto - Foglio 3

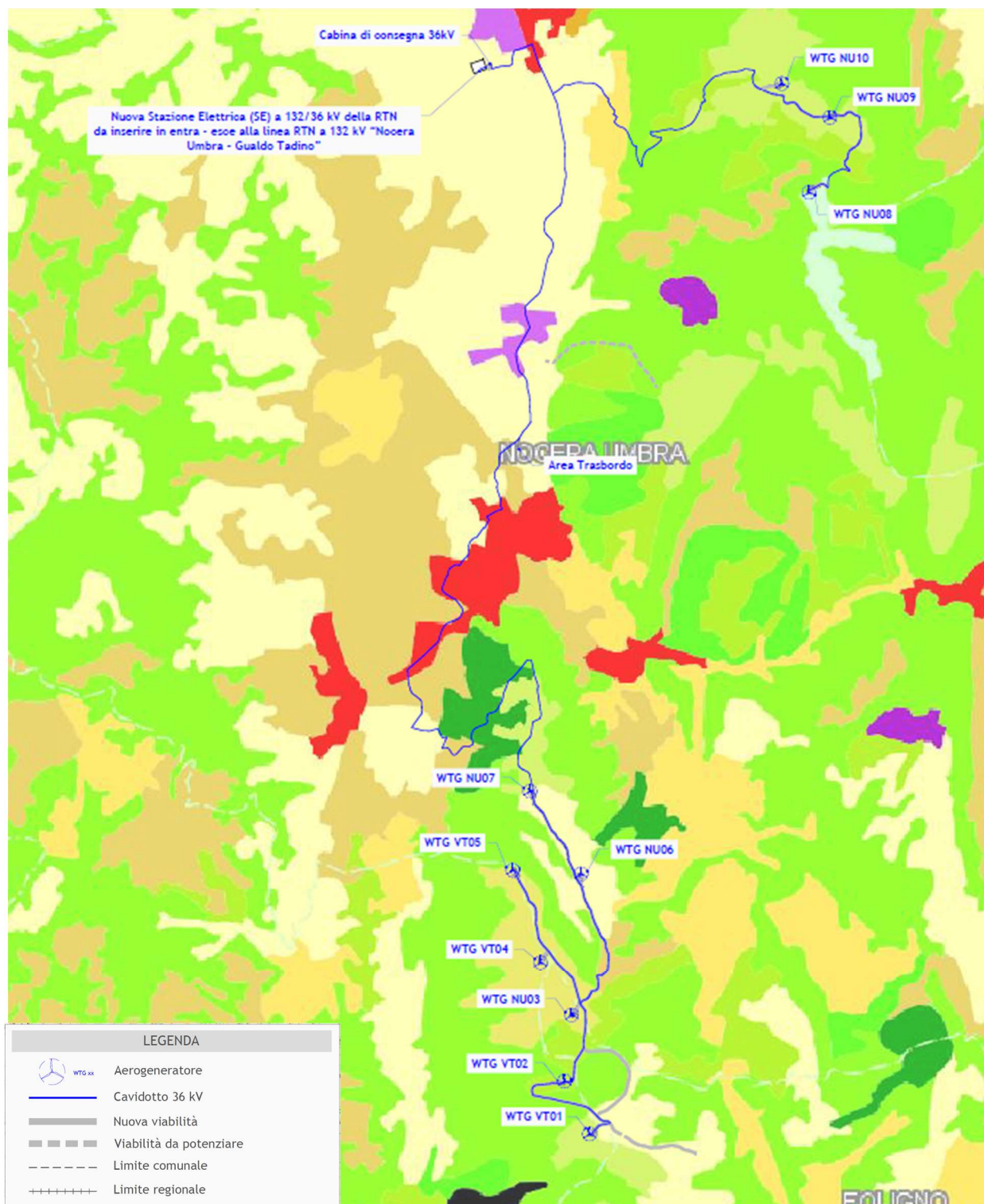
Il sito individuato per la realizzazione dell'Impianto Eolico, secondo la pianificazione comunale vigente nei comuni di Nocera Umbra e Valtopina, ricade in Area agricola.

La Cabina di Consegna 36 kV, l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione, secondo lo strumento urbanistico vigente nel comune di Nocera Umbra, ricadono in Area agricola.

Il Cavidotto 36 kV sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi.

9. USO DEL SUOLO

L'uso del suolo è riconducibile a diverse tipologie che sono state individuate secondo la classificazione "Corine Land Cover".



CLC 2018

111	- Continuous urban fabric
112	- Discontinuous urban fabric
121	- Industrial or commercial units
122	- Road and rail networks and associated land
123	- Port areas
124	- Airports
131	- Mineral extraction sites
132	- Dump sites
133	- Construction sites
141	- Green urban areas
142	- Sport and leisure facilities
211	- Non-irrigated arable land
212	- Permanently irrigated land
213	- Rice fields
221	- Vineyards
222	- Fruit trees and berry plantations
223	- Olive groves
231	- Pastures
241	- Annual crops associated with permanent crops
242	- Complex cultivation patterns
243	- Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural vegetation
244	- Agro-forestry areas
311	- Broad-leaved forest
312	- Coniferous forest
313	- Mixed forest
321	- Natural grasslands
322	- Moors and heathland
323	- Sclerophyllous vegetation
324	- Transitional woodland-shrub
331	- Beaches - dunes - sands
332	- Bare rocks
333	- Sparsely vegetated areas
334	- Burnt areas
335	- Glaciers and perpetual snow

Figura 2 – Classificazione d'uso del suolo _ Elaborazione dei Dati della Corine Land Cover 2018

Il suolo degli aerogeneratori WTG VT1, WTG NU9 e WTG NU10, con relative piazzole, è classificabile come “Praterie continue”, degli aerogeneratori WTG VT3, WTG VT4, WTG VT5 come “prati stabili (foraggiere permanenti)”, dell’aerogeneratore WTG VT02 come “aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione”, degli aerogeneratori WTG NU6 e WTG NU7 come “colture intensive” ed infine dell’aerogeneratore WTG NU8 come “praterie discontinue”.

La Cabina di Consegna 36 kV ricade su suoli individuati come “colture intensive”.

Il Cavidotto 36 kV sarà realizzato principalmente al di sotto della viabilità esistente, o laddove non sia possibile, al più al di sotto di aree occupate da colture estensive o in abbandono colturale.

Nel raggio di 500 metri dall’area dell’impianto (superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto ed un significativo intorno) la Corine Land Cover (EEA, 2018) individua la presenza di superfici agricole e territori boscati ed ambienti semi-naturali, sostanzialmente in egual misura, ed una modesta percentuale di territori modellati artificialmente.

Nell’area vasta (10 km) si evidenzia una prevalenza dei territori boscati ed ambienti seminaturali (58,35%) su quelle agricole (39,49%) o artificiali (1,99%).

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all’elaborato: 234304_D_R_0340 Relazione Pedo-agronomica-Vegetazionale.

10. RICOGNIZIONE DEI SITI A RISCHIO DI POTENZIALE INQUINAMENTO

I siti contaminati sono quelle aree nelle quali, a causa di attività antropiche pregresse o in atto, si è determinato un inquinamento delle matrici ambientali.

In particolare, un sito è definito potenzialmente contaminato quando, nelle matrici ambientali "suolo", "sottosuolo", "materiali di riporto" e "acque sotterranee", viene accertato il superamento di uno o più valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) definiti nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 alla parte IV Titolo V del D.lgs. n.152/2006.

Un sito è definito invece contaminato quando viene verificato il superamento delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), calcolate attraverso l'applicazione della procedura di analisi di rischio sanitario - ambientale sito specifica, di cui all'Allegato 1 alla parte IV Titolo V del D.lgs. 152/2006.

I siti contaminati di interesse nazionale (SIN), d'intesa con le Regioni interessate, sono individuati e perimetrati con decreto dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a cui compete la verifica della procedura di bonifica.

Dall'esame effettuato è stato riscontrato che l'area di cui trattasi non rientra tra i siti potenzialmente contaminati.

11. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO DI PRODUZIONE

Non vi è presenza di rilevanti attività di tipo antropico svolte in passato sul sito di produzione. Allo stato attuale le aree di intervento, a vocazione prettamente agricola, sono costituite prevalentemente da seminativi in aree non irrigue.

12. DESCRIZIONE STATO DEI LUOGHI

L'impianto in progetto nella sua interezza risulta interessare un territorio mediamente esteso, cosicché le aree risultano piuttosto diversificate dal punto di vista morfologico, geologico e idrogeologico. Tuttavia, l'area di studio non risulta eccessivamente modificata da interventi antropici ed è possibile riconoscere l'originaria morfologia, caratterizzata da un assetto topografico pianeggiante.

13. PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, da eseguire in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, deve contenere almeno:

1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
3. parametri da determinare.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti", il proponente o l'esecutore:

- a) effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
 1. le volumetrie di scavo delle terre e rocce;
 2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;

4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

13.1. PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

13.1.1. RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 2 DPR 120/2017)

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

Opere infrastrutturali

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo di riportato nella Tabella seguente:

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico - fisiche possono essere almeno due, uno per ciascun metro di profondità.

In ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

13.2. PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMO-FISICHE ED ACCERTAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

13.2.1. RIFERIMENTO NORMATIVO (ALLEGATO 4 DPR 120/2017)

Con riferimento alle procedure di caratterizzazione chimico fisiche di cui all'allegato 4 del DPR 120/2017 si riportano i principali punti di interesse:

Le indagini ambientali previste per la caratterizzazione del materiale di scavo sono analoghe a quelle adottate per la caratterizzazione dei siti sottoposti alle procedure di bonifica, con campioni passanti al vaglio 2 cm e analisi di laboratorio riferite alla frazione passante i 2 mm, concentrazione finale riferita anche allo scheletro campionato.

I limiti di concentrazione per la caratterizzazione del materiale di scavo e per il suo utilizzo sono riferiti alle CSC di cui alle colonne A e B della Tabella 1, allegato 5 alla parte IV del D.lgs. 152/06, relativi alla destinazione d'uso urbanistica del sito o ai valori di fondo naturale.

A tal proposito, riferendosi alla destinazione finale del materiale scavato, si possono presentare due diverse situazioni:

- nel caso in cui la concentrazione di inquinanti rientri nei limiti della colonna A (verde-residenziale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati in qualunque sito, a prescindere dalla sua destinazione urbanistica;
- nel caso in cui la concentrazione di inquinanti sia compresa tra i limiti della colonna A e quelli della colonna B (commerciale-industriale), i materiali di scavo potranno essere utilizzati presso siti a destinazione produttiva o commerciale oppure presso impianti industriali che prevedano la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dai materiali di scavo, modificandone le loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

13.3. PROPOSTA PIANO DI CARATTERIZZAZIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO DA ESEGUIRE NELLA FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo, **in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio** dei lavori, saranno condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato S parte IV del D.lgs. 152/06. In riferimento alla tipologia di opere, le attività per le quali si prevedono movimenti terra sono le seguenti:

- Realizzazione fondazioni torri eoliche e piazzole (Opere infrastrutturali);
- Realizzazione cavidotti 36 kV - *sviluppo lineare complessivo di ml 31.057 m* (Opere infrastrutturali lineari);
- Realizzazione viabilità e adeguamenti stradali (Opere infrastrutturali lineari);
- Realizzazione Cabina di Consegna 36 kV - *dimensioni dell'area di circa 1.200 m²* (Opere infrastrutturali).

Si riportano di seguito i criteri per la scelta dei campioni:

Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine si prevede il prelievo di n.° 3 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari in terreno tenuto conto delle minime profondità (inferiori ai due metri) per ogni punto di indagine si prevede il prelievo di n.° 2 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

Per le opere infrastrutturali lineari su strada esistente, invece, data la presenza del pacchetto stradale in superficie, si prevede di eseguire solo i prelievi su fondo scavo.

Pertanto, i campioni da investigare saranno i seguenti:

TIPOLOGIA DI OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO CAMPIONI PER PUNTI DI INDAGINE	CAMPIONI
Opere infrastrutturali	43 (Cabina di Consegna 36 kV: n° 3; Fondazioni torri, piazzole e viabilità: n° 40)	Cabina di Consegna 36 kV: n° 3 per punto di indagine; Fondazioni torri eoliche e piazzole: n° 3 per punto di indagine	129
Opere infrastrutturali lineari	57 (Cavidotto 36 kV sotto strada di nuova realizzazione e strada sterrata esistente: n°39; cavidotto 36 kV sotto strada esistente asfaltata: n°18)	Cavidotto 36 kV sotto strada di nuova realizzazione e strada sterrata esistente: n°2 per punto indagine; cavidotto 36 kV: sotto strada esistente asfaltata n°1 per punto indagine	96
		TOTALE N°	225

Per la localizzazione dei punti di indagine si rimanda all'allegato 1 – *Planimetria Punti indagine caratterizzazione ambientale*.

13.3.1. CONCLUSIONI

Per quanto attiene alle caratterizzazioni chimico-fisiche e all'accertamento delle qualità ambientali, si dovrà fare opportuno riferimento ai rapporti di prova dei singoli campioni prelevati.

Dai risultati di questi ultimi, tenuto conto anche degli scavi da realizzare nel sito minerario dismesso (le cui attività ed utilizzi sono normate al titolo V del D.P.R. 120 del 2017), si potrà capire se i limiti di concentrazione degli inquinanti sono inferiori ai valori di cui alla colonna A e alla colonna B della tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs. 152/06.

I materiali da scavo prodotti dalle attività connesse alla realizzazione dei lavori in oggetto potranno essere utilizzati come segue:

- all'interno dello stesso sito di produzione degli stessi, ai sensi del comma 1 art. 185 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: *"il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato"*;
- saranno gestiti quali rifiuti, in conformità alla Parte IV del D.lgs. 152/06 con Codice CER17.05.04. Per i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in discarica sarà obbligatorio, inoltre, eseguire il test di cessione ai sensi del DM 27/09/2010, al fine di stabilire i limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità in discarica.

14. IDENTIFICAZIONE SITO "AI SENSI DELL'ART. 240 DEL CODICE AMBIENTALE"

Tenuto conto dell'estensione dell'area, delle differenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche, della contiguità delle singole opere infrastrutturali si definiscono ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale (integrato dalla legge 28/2012) le seguenti porzioni di territorio ("sito"), geograficamente definite e determinate, intese nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali da riporto, sottosuolo ed acque sotterranee):

Comuni di Nocera Umbra (PG), Valtopina (PG) e Foligno (PG):

- SITO 1:
 - Aerogeneratori e viabilità;

FRI-EL

RELAZIONE PRELIMINARE SULLA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)



Codifica Elaborato: **234304_D_R_0322 Rev. 00**

- SITO 2:
 - Cavidotti 36 kV;
- SITO 3:
 - Cabina di Consegna 36 kV.

15. INDIVIDUAZIONE E QUANTIFICAZIONE DELLE TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI

Si riporta di seguito una tabella con la quantificazione delle terre e rocce da scavo allo stato naturale provenienti dagli scavi:

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI			
SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Tipologia di intervento	Area di intervento	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m ³]
SITO 1	Realizzazione area di cantiere	Scavo di scotico area di cantiere, Scavo area di cantiere	11.000
		PARZIALI	11.000
	Realizzazione piazzole e fondazioni aerogeneratori	WTG VT01; WTG VT02; WTG NU03; WTG VT04; WTG VT05; WTG NU06; WTG NU07; WTG NU08; WTG NU09; WTG NU10	25.668
		PARZIALI	25.668
	Realizzazione viabilità	Tratto A-B; Tratto A-C; Tratto D-E; Tratto F-G; Tratto H-I; Tratto J-K; Tratto J-L; Tratto L-M; Tratto M-N; Tratto M-O; Tratto O-P; Tratto Q-R; Tratto S-T; Tratto U-V; Tratto W-X; Tratto Y-Z; Tratto AA-BB	9.811
		PARZIALI	9.811
Adeguamenti stradali	Adeguamenti stradali	11.277	
	PARZIALI	11.277	
SITO 2	Realizzazione cavidotto 36 kV	Tipologico "1A" - Tratti 1 - 2; 2-4; 4-5; 4-6; 6-8; 30-31; 32-33; 33-34a; 34b-35; 35-36a; 36c-36d; 36e-36f; 36g-36h; 36i-37; 38-39; 40-40a; Tipologico "1B" - Tratti 31-32; 40a-29; Tipologico "1C" - Tratti 37-38; 39-40; Tipologico "2A" - Tratti 2-3; 6-7; 9-10; 12-13; 33-34; 35-36; Tipologico "3A" - Tratti 4-9; 9-11; 11-12; 14-14a; 14b-14c; 14d-15; 16-16a; 16b-17; 18-19; 24-25; Tipologico "3B" - Tratti 19-20; 20a-20b; 20c-21; 21-21a; 21b-21c; 21d-21e; 21f-21g; 21h-21i; 23-24; 25-25a; 25b-25c; 25d-26; 26a-27; 27a-27b; 27c-27d; 27e-28; 28a-28b; 28c-28d; 28e-29; Tipologico "3C" - Tratti 12-14; 15-15a; 15b-16; 17-17a; 17b-18; 22-23; Tipologico "4A" - Tratti 44-45; Tipologico "4B" - Tratti 29-41; 41a-42; Tipologico "4C" - Tratti 42-43; 45-46; Tipologico "TIPO 1 (1 TERNA)" - Tratti 36a-36c; Tipologico "TIPO 1 (3 TERNE)" - Tratti 17a-17b; Tipologico "TIPO 2 (1 TERNE)" - Tratti 36d-36e; 36f-36g; 36h-36i; Tipologico "TIPO 2 (3 TERNE)" - Tratti 14a-14b; 14c-14d; 20-20a; 20b-20c; 21a-21b; 21c-21d; 21e-21f; 21g-21h; 21i-22; 25a-25b; 25c-25d; 26-26a; 27-27a; 27b-27c; 27d-27e; 28-28a; 28b-28c; 28d-28e; 34a-34b; Tipologico "TIPO 2 (4 TERNE)" - Tratti 41-41a; Tipologico "TIPO 3 (3 TERNE)" - Tratti 15a-15b; 16a-16b;	46.620
	PARZIALI	46.620	
SITO 3	Cabina di consegna 36 kV e strada di ingresso	Cabina di consegna 36 kV	240
		Strada di ingresso	39
		PARZIALI	279
	Totale [m³]	104.655	

15.1. AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, saranno definite nell'ambito della cantierizzazione delle aree di deposito temporanee dislocate in affiancamento alle aree di lavoro.

Si dovranno allocare i materiali da scavo il più vicino possibile al luogo da cui saranno estratti.

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano diverse caratteristiche delle aree all'interno delle quali esse dovranno essere stoccati. In tutti i casi le aree di stoccaggio, dimensionate in maniera diversa in funzione dei quantitativi di materiali da accumulare, verranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla dispersione delle polveri. All'interno delle singole aree il terreno dovrà essere stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

16. TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)

Si riporta di seguito una tabella con la quantificazione delle terre e rocce da scavo allo stato naturale provenienti dagli scavi e utilizzate nello stesso sito:

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)			
SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Tipologia di intervento	Area di intervento	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m ³]
SITO 1	Realizzazione area di cantiere	Scavo di scotico area di cantiere, Scavo area di cantiere	11.000
		PARZIALI	11.000
	Realizzazione piazzole e fondazioni aerogeneratori	WTG VT01; WTG VT02; WTG NU03; WTG VT04; WTG VT05; WTG NU06; WTG NU07; WTG NU08; WTG NU09; WTG NU10	19.827
		PARZIALI	19.827
	Realizzazione viabilità	Tratto A-B; Tratto A-C; Tratto D-E; Tratto F-G; Tratto H-I; Tratto J-K; Tratto J-L; Tratto L-M; Tratto M-N; Tratto M-O; Tratto O-P; Tratto Q-R; Tratto S-T; Tratto U-V; Tratto W-X; Tratto Y-Z; Tratto AA-BB	12.015
		PARZIALI	12.015
	Adegamenti stradali	Adegamenti stradali	11.277
		PARZIALI	11.277

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE UTILIZZATE NELLO STESSO SITO (ART. 185 COMMA 1)

SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Tipologia di intervento	Area di intervento	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m³]
SITO 2	Realizzazione cavidotto 36 kV	Tipologico "1A" - Tratti 1 - 2; 2-4; 4-5; 4-6; 6-8; 30-31; 32-33; 33-34a; 34b-35; 35-36a; 36c-36d; 36e-36f; 36g-36h; 36i-37; 38-39; 40-40a; Tipologico "1B" - Tratti 31-32; 40a-29; Tipologico "1C" - Tratti 37-38; 39-40; Tipologico "2A" - Tratti 2-3; 6-7; 9-10; 12-13; 33-34; 35-36; Tipologico "3A" - Tratti 4-9; 9-11; 11-12; 14-14a; 14b-14c; 14d-15; 16-16a; 16b-17; 18-19; 24-25; Tipologico "3B" - Tratti 19-20; 20a-20b; 20c-21; 21-21a; 21b-21c; 21d-21e; 21f-21g; 21h-21i; 23-24; 25-25a; 25b-25c; 25d-26; 26a-27; 27a-27b; 27c-27d; 27e-28; 28a-28b; 28c-28d; 28e-29; Tipologico "3C" - Tratti 12-14; 15-15a; 15b-16; 17-17a; 17b-18; 22-23; Tipologico "4A" - Tratti 44-45; Tipologico "4B" - Tratti 29-41; 41a-42; Tipologico "4C" - Tratti 42-43; 45-46; Tipologico "TIPO 1 (1 TERNA)" - Tratti 36a-36c; Tipologico "TIPO 1 (3 TERNE)" - Tratti 17a-17b; Tipologico "TIPO 2 (1 TERNE)" - Tratti 36d-36e; 36f-36g; 36h-36i; Tipologico "TIPO 2 (3 TERNE)" - Tratti 14a-14b; 14c-14d; 20-20a; 20b-20c; 21a-21b; 21c-21d; 21e-21f; 21g-21h; 21i-22; 25a-25b; 25c-25d; 26-26a; 27-27a; 27b-27c; 27d-27e; 28-28a; 28b-28c; 28d-28e; 34a-34b; Tipologico "TIPO 2 (4 TERNE)" - Tratti 41-41a; Tipologico "TIPO 3 (3 TERNE)" - Tratti 15a-15b; 16a-16b;	18.698
		PARZIALI	18.698
SITO 3	Cabina di consegna 36 kV e strada di ingresso	Cabina di consegna 36 kV	250
		Strada di ingresso	8
		PARZIALI	258
		Totale [m³]	73.074

17. TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (ART. 185 COMMA 4)

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE CONFERITE IN DISCARICA E/O IN IMPIANTO DI RECUPERO (ART. 185 COMMA 4)			
SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	Tipologia di intervento	Area di intervento	Materiali allo stato naturale provenienti dagli scavi [m ³]
SITO 1	Realizzazione area di cantiere	Scavo di scotico area di cantiere, Scavo area di cantiere	0
		PARZIALI	0
	Realizzazione piazzole e fondazioni aerogeneratori	WTG VT01; WTG VT02; WTG NU03; WTG VT04; WTG VT05; WTG NU06; WTG NU07; WTG NU08; WTG NU09; WTG NU10	3.637
		PARZIALI	3.637
	Realizzazione viabilità	Tratto A-B; Tratto A-C; Tratto D-E; Tratto F-G; Tratto H-I; Tratto J-K; Tratto J-L; Tratto L-M; Tratto M-N; Tratto M-O; Tratto O-P; Tratto Q-R; Tratto S-T; Tratto U-V; Tratto W-X; Tratto Y-Z; Tratto AA-BB	0
		PARZIALI	0
Adeguaamenti stradali	Adeguaamenti stradali	0	
	PARZIALI	0	
SITO 2	Realizzazione cavidotti MT	Tipologico "1A" - Tratti 1 - 2; 2-4; 4-5; 4-6; 6-8; 30-31; 32-33; 33-34a; 34b-35; 35-36a; 36c-36d; 36e-36f; 36g-36h; 36i-37; 38-39; 40-40a; Tipologico "1B" - Tratti 31-32; 40a-29; Tipologico "1C" - Tratti 37-38; 39-40; Tipologico "2A" - Tratti 2-3; 6-7; 9-10; 12-13; 33-34; 35-36; Tipologico "3A" - Tratti 4-9; 9-11; 11-12; 14-14a; 14b-14c; 14d-15; 16-16a; 16b-17; 18-19; 24-25; Tipologico "3B" - Tratti 19-20; 20a-20b; 20c-21; 21-21a; 21b-21c; 21d-21e; 21f-21g; 21h-21i; 23-24; 25-25a; 25b-25c; 25d-26; 26a-27; 27a-27b; 27c-27d; 27e-28; 28a-28b; 28c-28d; 28e-29; Tipologico "3C" - Tratti 12-14; 15-15a; 15b-16; 17-17a; 17b-18; 22-23; Tipologico "4A" - Tratti 44-45; Tipologico "4B" - Tratti 29-41; 41a-42; Tipologico "4C" - Tratti 42-43; 45-46; Tipologico "TIPO 1 (1 TERNA)" - Tratti 36a-36c; Tipologico "TIPO 1 (3 TERNE)" - Tratti 17a-17b; Tipologico "TIPO 2 (1 TERNE)" - Tratti 36d-36e; 36f-36g; 36h-36i; Tipologico "TIPO 2 (3 TERNE)" - Tratti 14a-14b; 14c-14d; 20-20a; 20b-20c; 21a-21b; 21c-21d; 21e-21f; 21g-21h; 21i-22; 25a-25b; 25c-25d; 26-26a; 27-27a; 27b-27c; 27d-27e; 28-28a; 28b-28c; 28d-28e; 34a-34b; Tipologico "TIPO 2 (4 TERNE)" - Tratti 41-41a; Tipologico "TIPO 3 (3 TERNE)" - Tratti 15a-15b; 16a-16b;	27.923
SITO 3	Stazione Elettrica di Utenza e strada di ingresso	Cabina di consegna 36 kV	0
		Strada di ingresso	21
		PARZIALI	21
		Totale [m³]	31.581

18. CONCLUSIONI

Dalle attività connesse alla realizzazione dell'impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, da realizzarsi in agro dei comuni di Nocera Umbra (PG), Valtopina (PG) e Foligno (PG), si prevede la produzione di terre e rocce allo stato naturale derivante dagli scavi come di seguito riportato:

TERRE E ROCCE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI	
SITO "ai sensi dell'art. 240 del Codice ambientale"	MATERIALE ALLO STATO NATURALE PROVENIENTI DAGLI SCAVI [m ³]
SITO1	57.756
SITO 2	46.620
SITO 3	279
TOTALE [m ³]:	104.655

Nelle more delle risultanze del piano di caratterizzazione proposto, i volumi di terre e rocce complessivamente prodotti si prevede possano essere gestiti come segue:

- 73.074 m³ utilizzati all'interno dello stesso sito di produzione degli stessi, ai sensi del comma 1 art. 185 del D.lgs. 152/06 materiali espressamente esclusi dal campo di applicazione della Parte IV: "*il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato ai fini della costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato*";
- 31.581 m³ conferiti in discarica dopo opportuna caratterizzazione necessaria all'attribuzione del codice CER e della valutazione delle concentrazioni di eluato per l'accettabilità in discarica, oppure in impianti destinati al recupero.

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.



FRI-EL

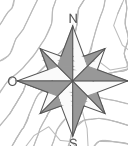
RELAZIONE PRELIMINARE SULLA GESTIONE
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)



Codifica Elaborato: **234304_D_R_0322** Rev. **00**

ALLEGATI - Planimetria Punti indagine caratterizzazione ambientale



Nuova Stazione Elettrica (SE) a 132/36 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea RTN a 132 kV "Nocera Umbra - Gualdo Tadino"

CABINA DI CONSEGNA 36 kV


Area cantiere (temporanea)

Comune di Nocera Umbra (MT)

REGIONE UMBRIA

SERRA

PIAN DELL' AIA

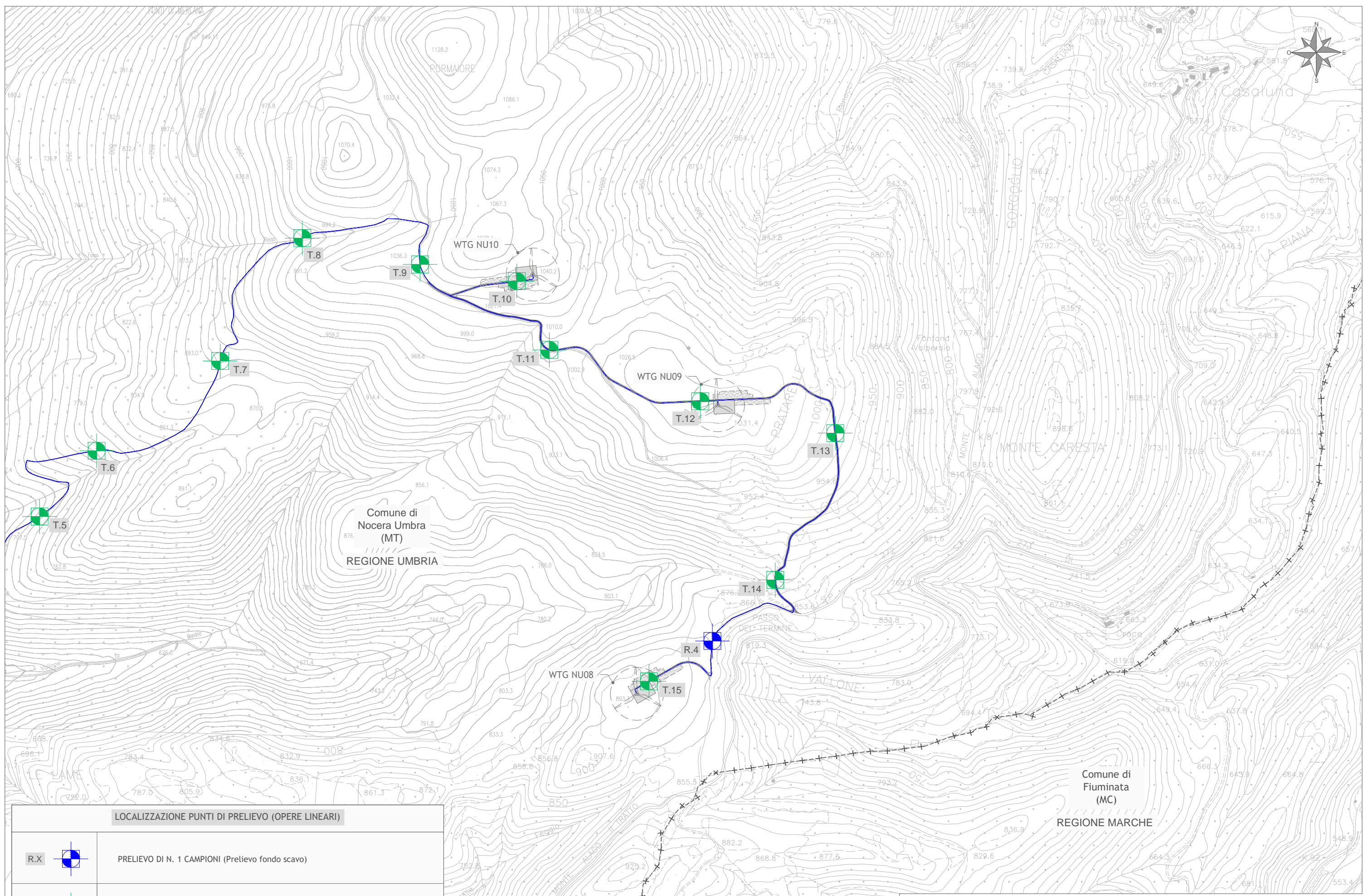
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)	
R.X	 PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X	 PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO CAVIDOTTO MT E VIABILITÀ

Revisione 00

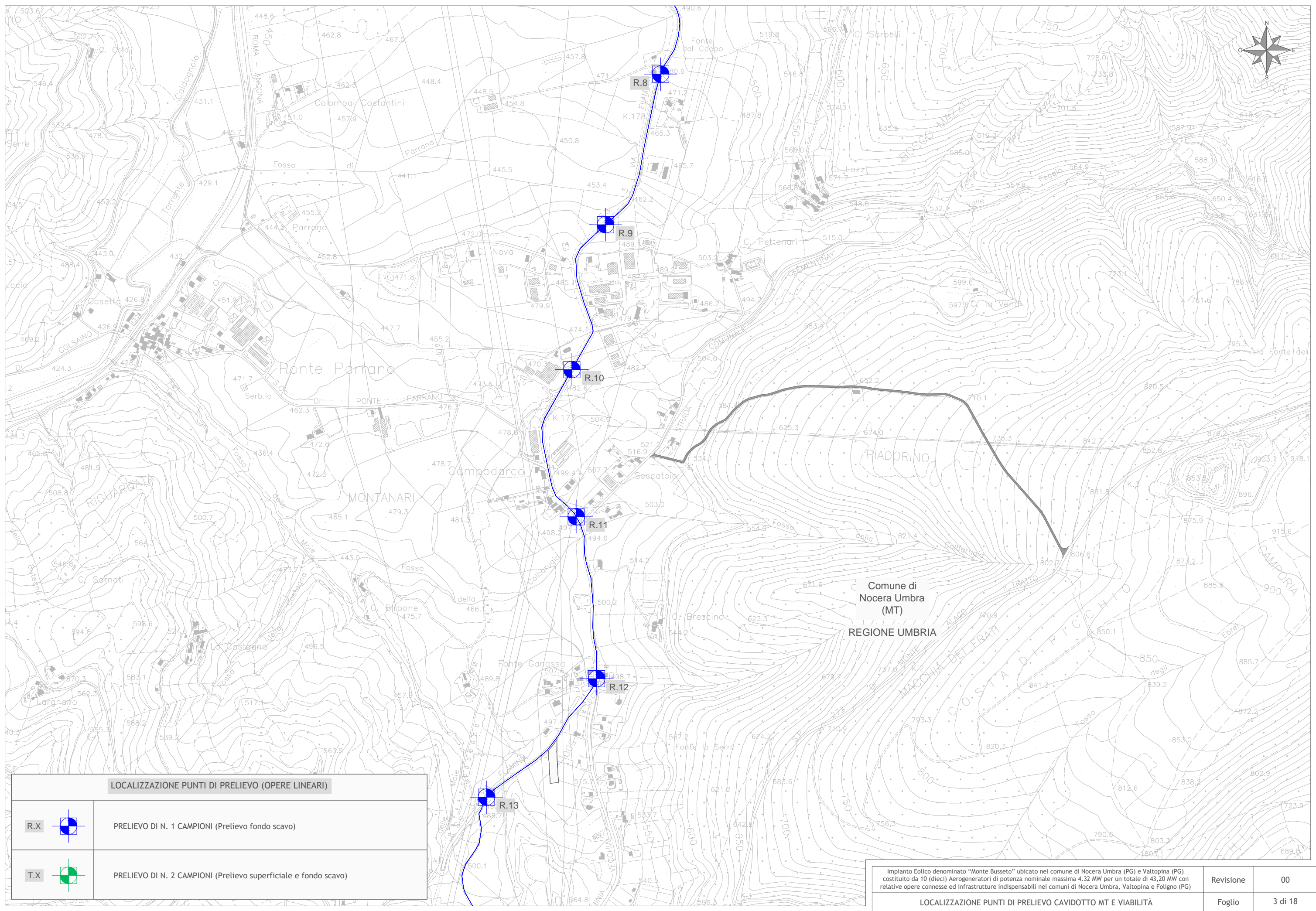
Foglio 1 di 18



LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

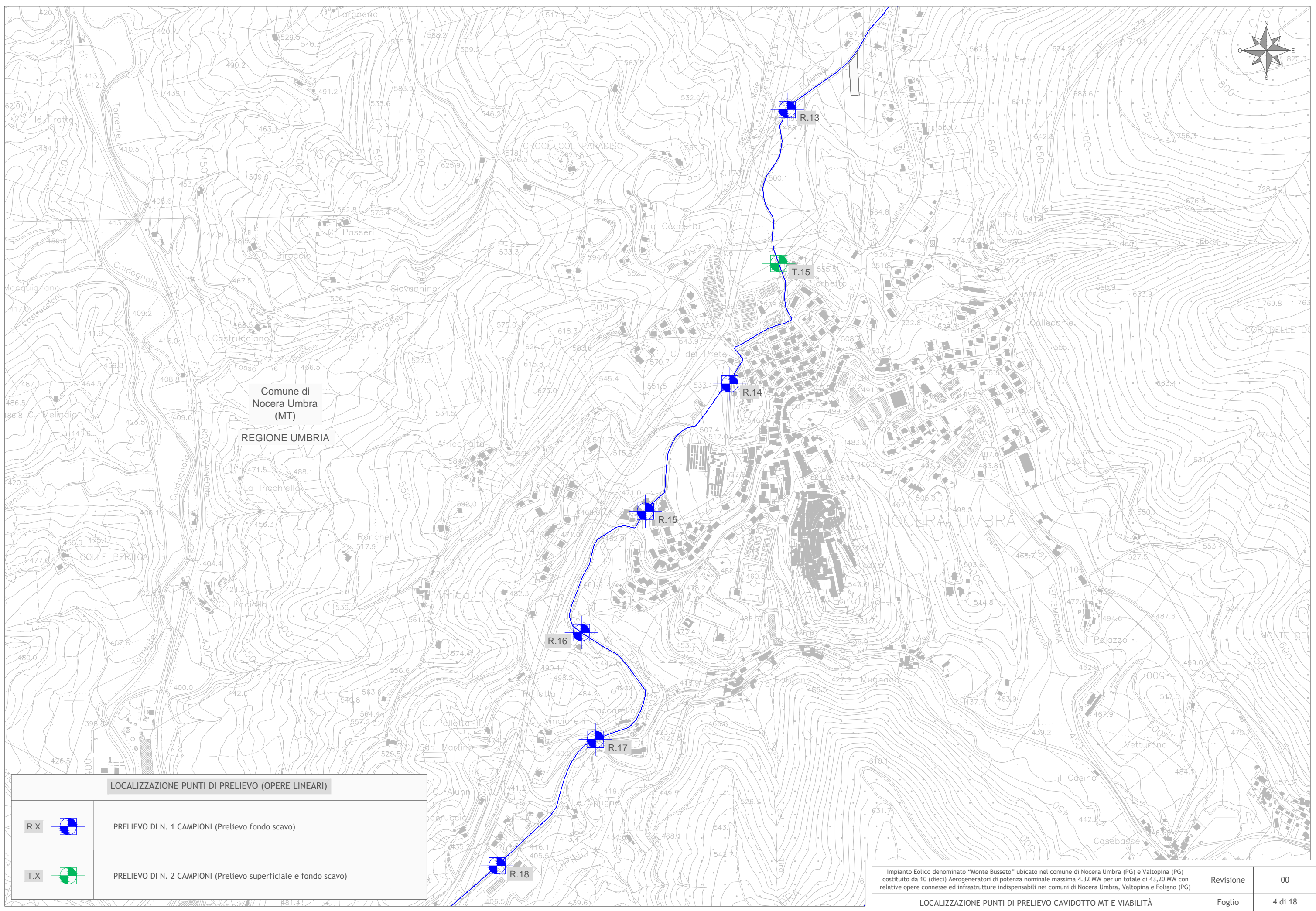
Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)



LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

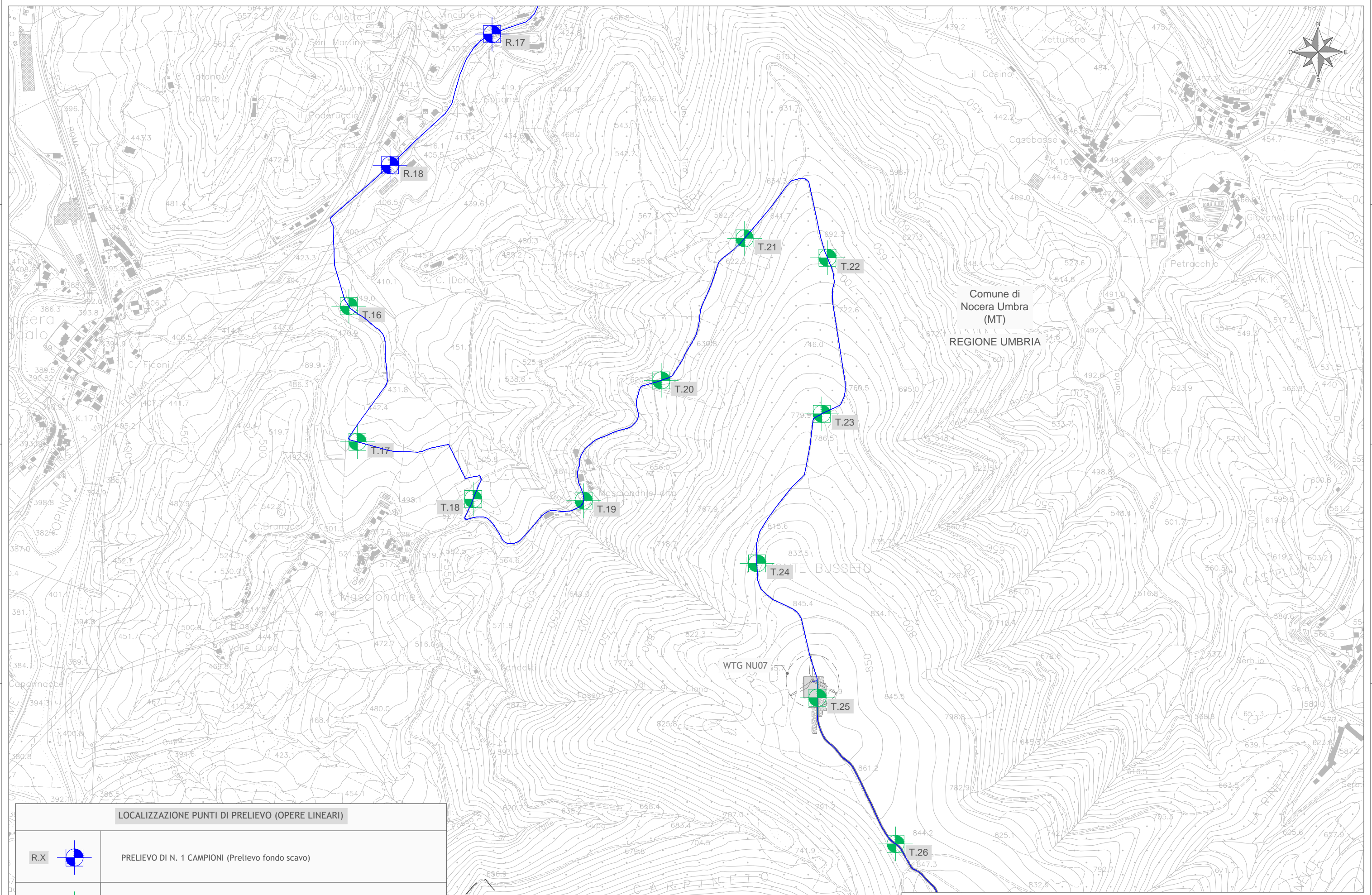
Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)



LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

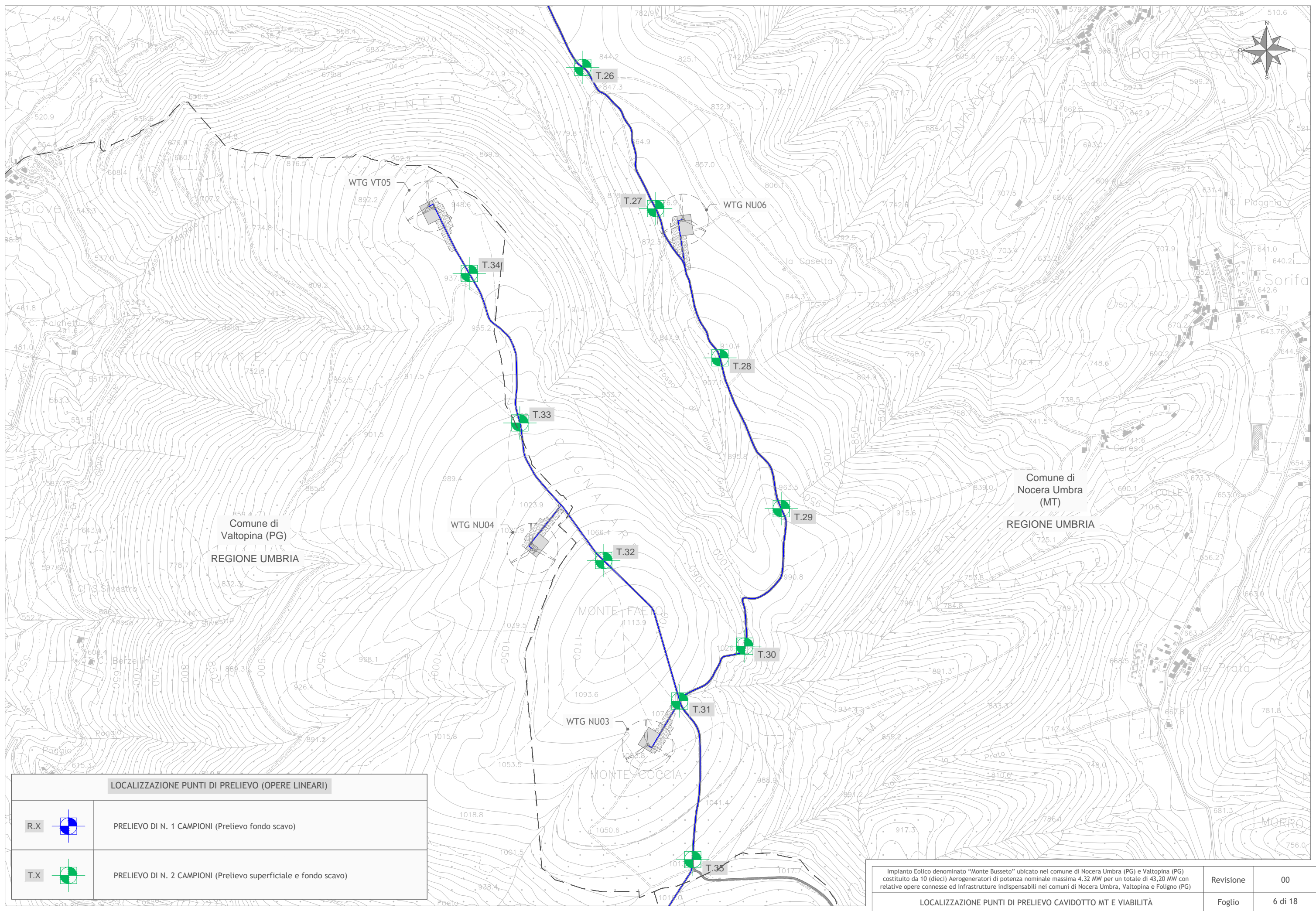
Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)		Revisione	00
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO CAVIDOTTO MT E VIABILITÀ		Foglio	4 di 18



LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

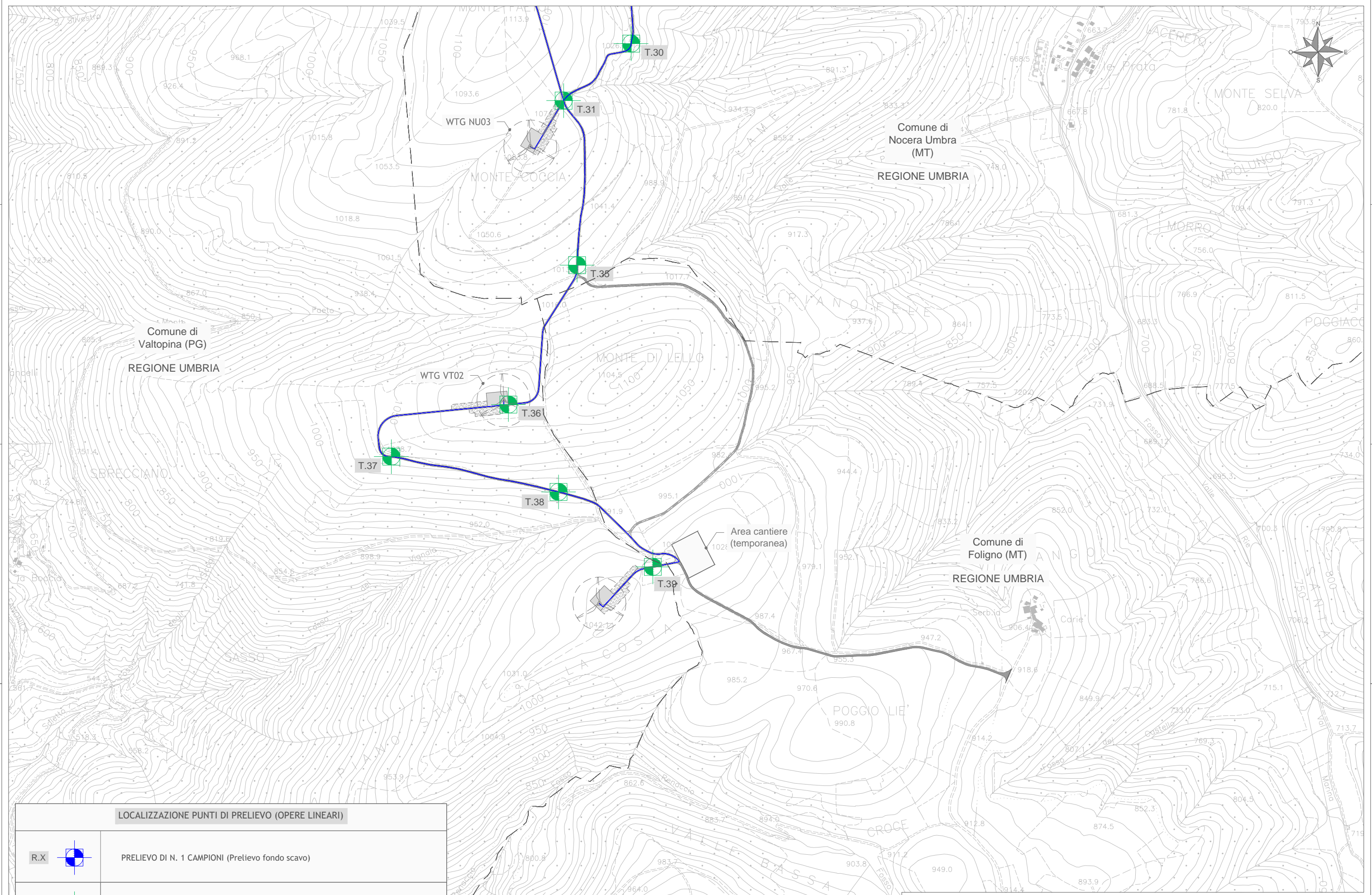


LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

Revisione	00
Foglio	6 di 18




LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE LINEARI)

R.X		PRELIEVO DI N. 1 CAMPIONI (Prelievo fondo scavo)
T.X		PRELIEVO DI N. 2 CAMPIONI (Prelievo superficiale e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)		Revisione	00
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO CAVIDOTTO MT e VIABILITÀ		Foglio	7 di 18



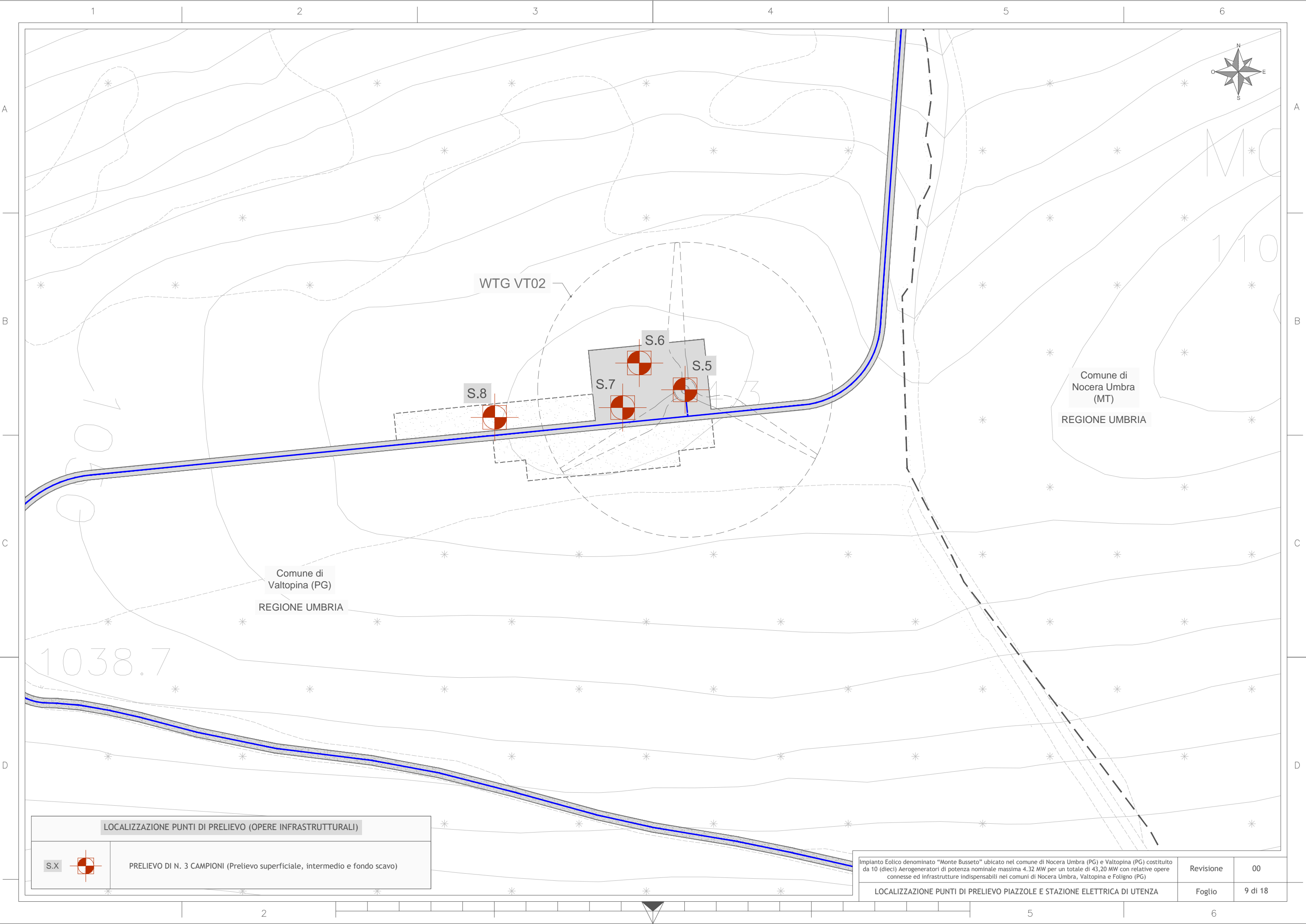
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

<p>S.X</p> 	<p>PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)</p>
--	--

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	8 di 18



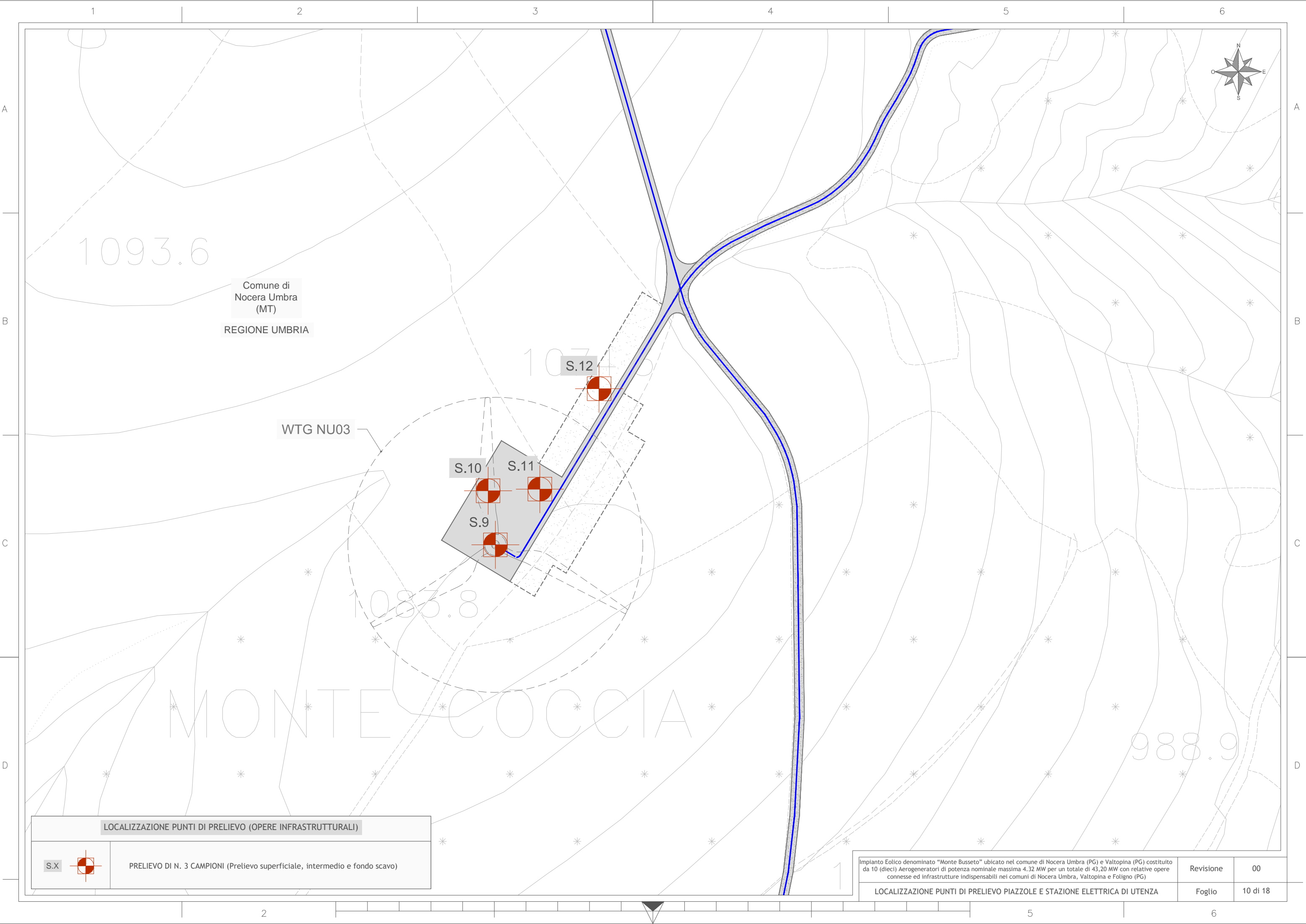
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X		PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)
-----	---	---

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	9 di 18



Comune di
Nocera Umbra
(MT)
REGIONE UMBRIA

WTG NU03

S.10 S.11
S.9

S.12

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

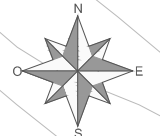


PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	10 di 18



Comune di Valtopina (PG)
REGIONE UMBRIA

Comune di Nocera Umbra (MT)
REGIONE UMBRIA

WTG VT04

S.15

S.16

S.14

S.13

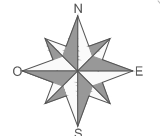
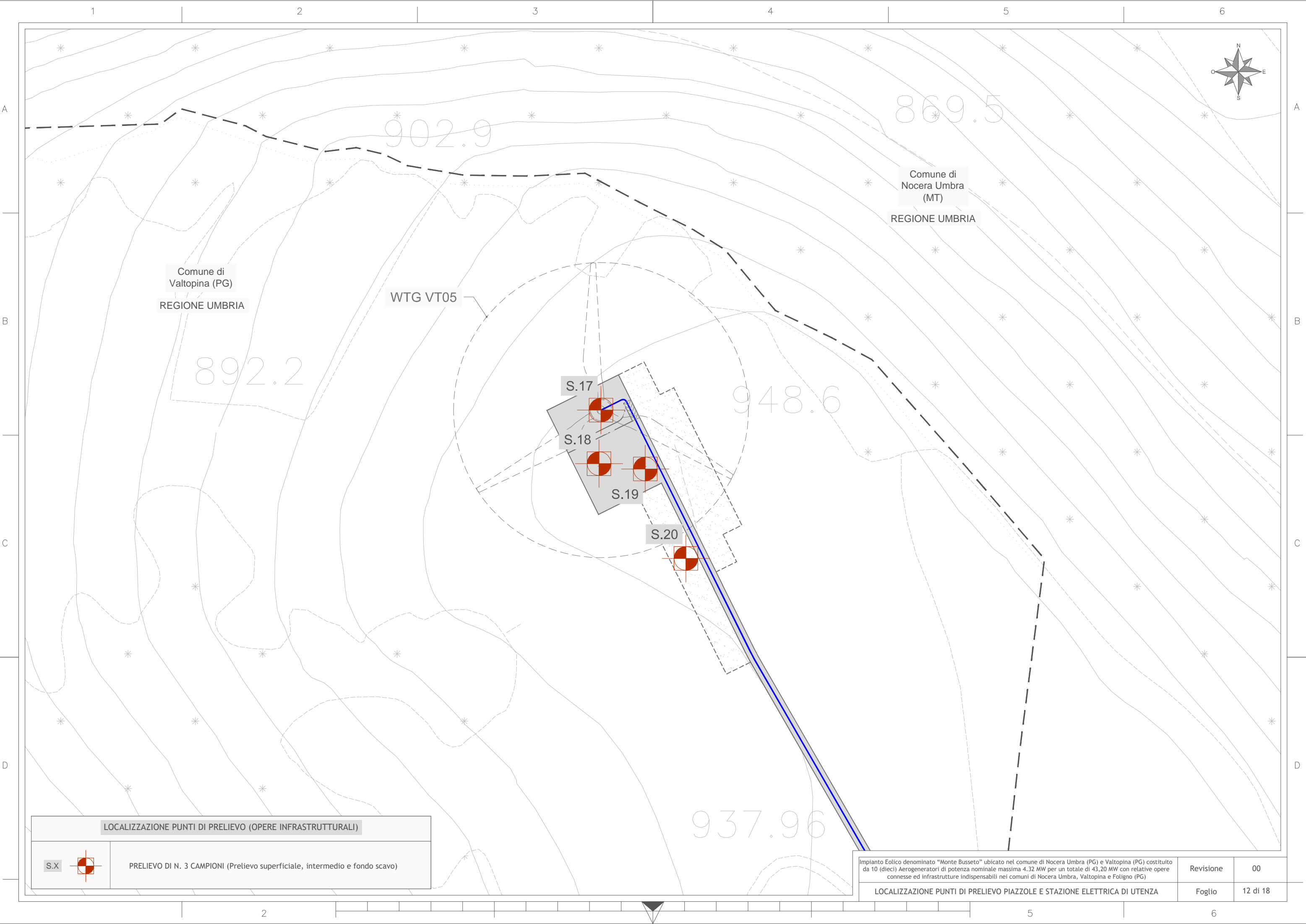
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X		PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)
-----	--	---

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	11 di 18



Comune di Valtopina (PG)
REGIONE UMBRIA

Comune di Nocera Umbra (MT)
REGIONE UMBRIA

WTG VT05

S.17
S.18
S.19
S.20

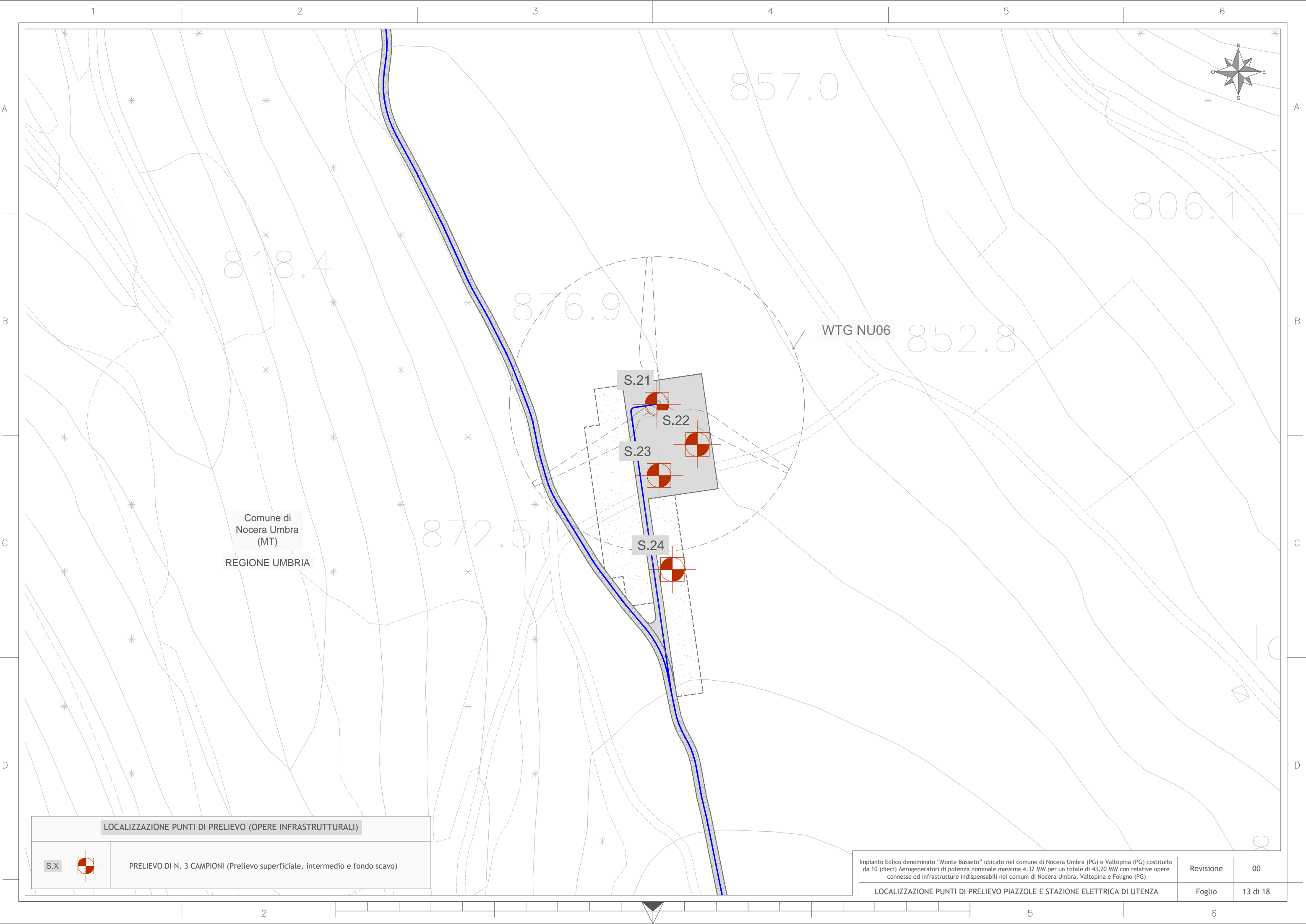
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X		PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)
-----	--	---

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	12 di 18



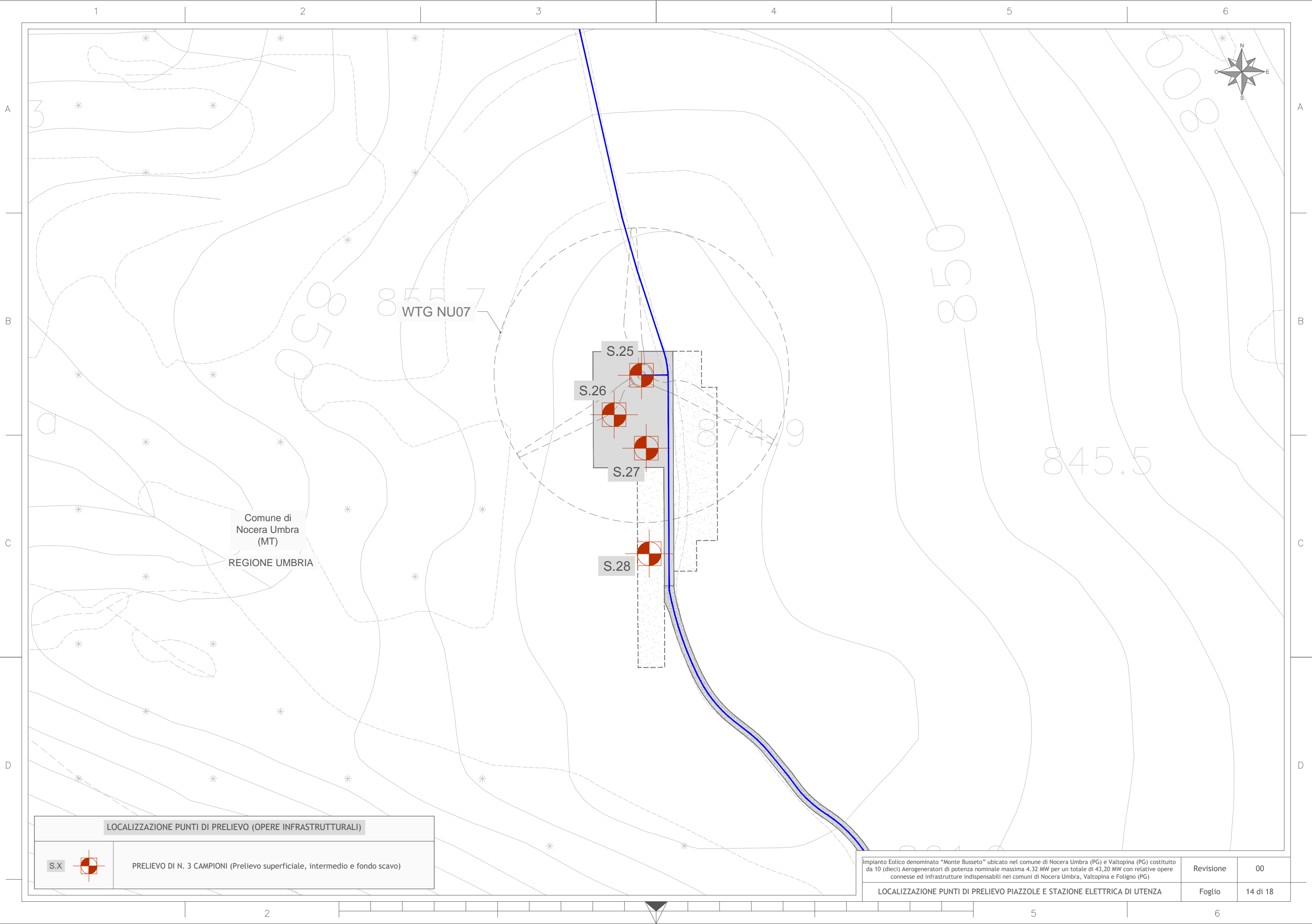
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

<p>S.X</p> 	<p>PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)</p>
--	--

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	13 di 18



LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X



PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

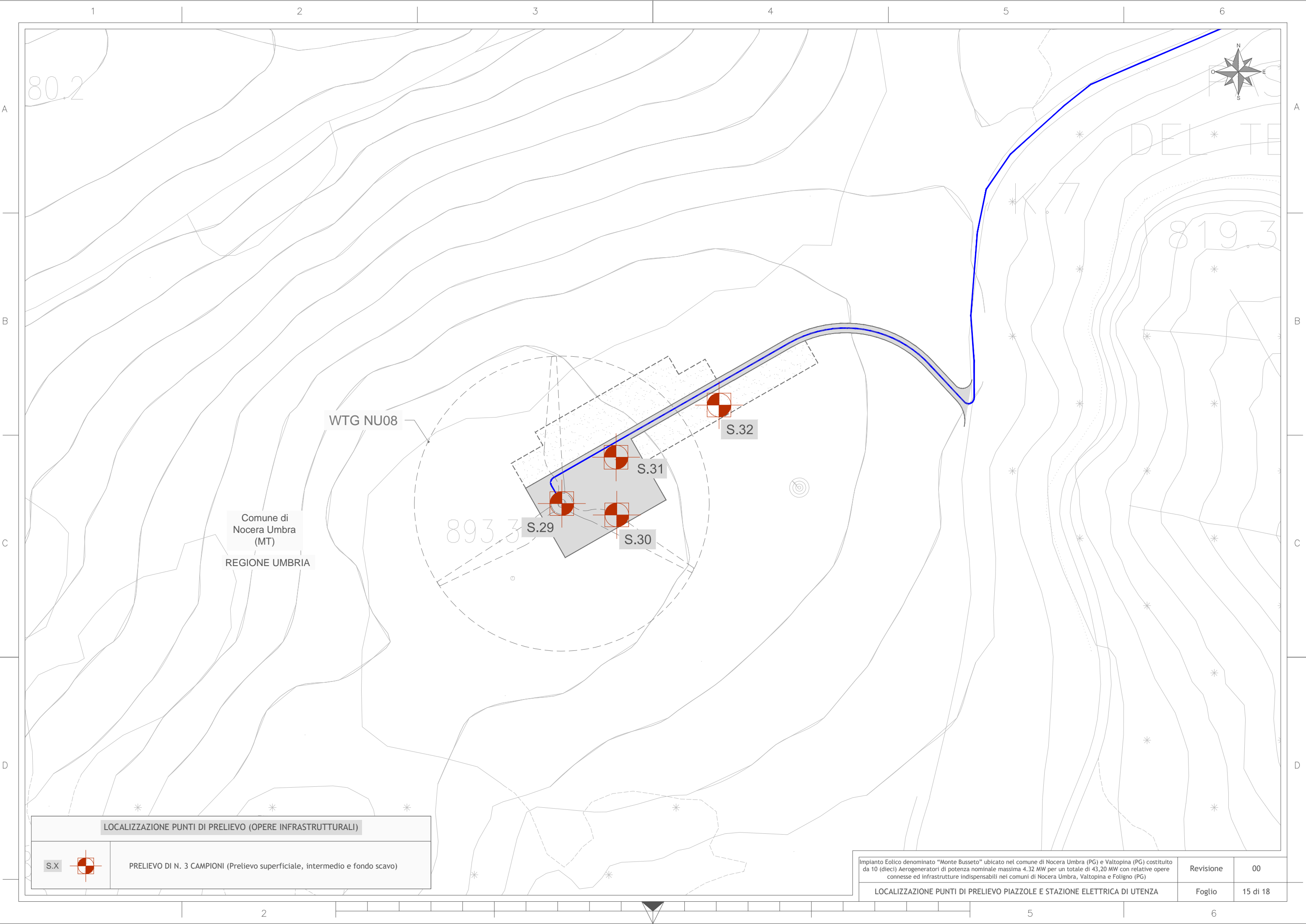
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione

00

Foglio

14 di 18



80.2

DEL TE

819.3

WTG NU08

Comune di
Nocera Umbra
(MT)
REGIONE UMBRIA

893.3

S.29

S.31

S.30

S.32

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)



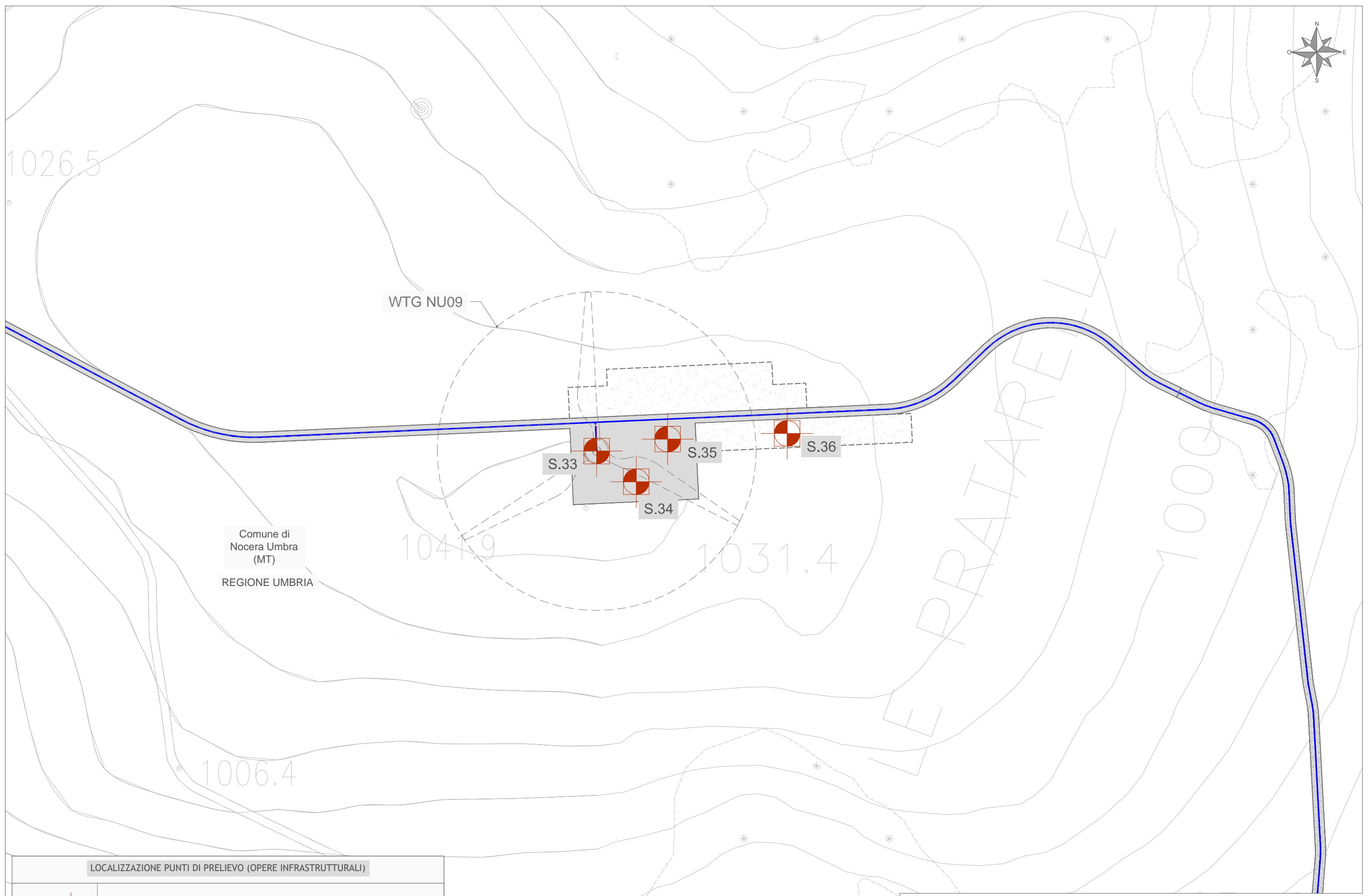
PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione 00

Foglio 15 di 18



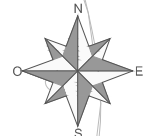
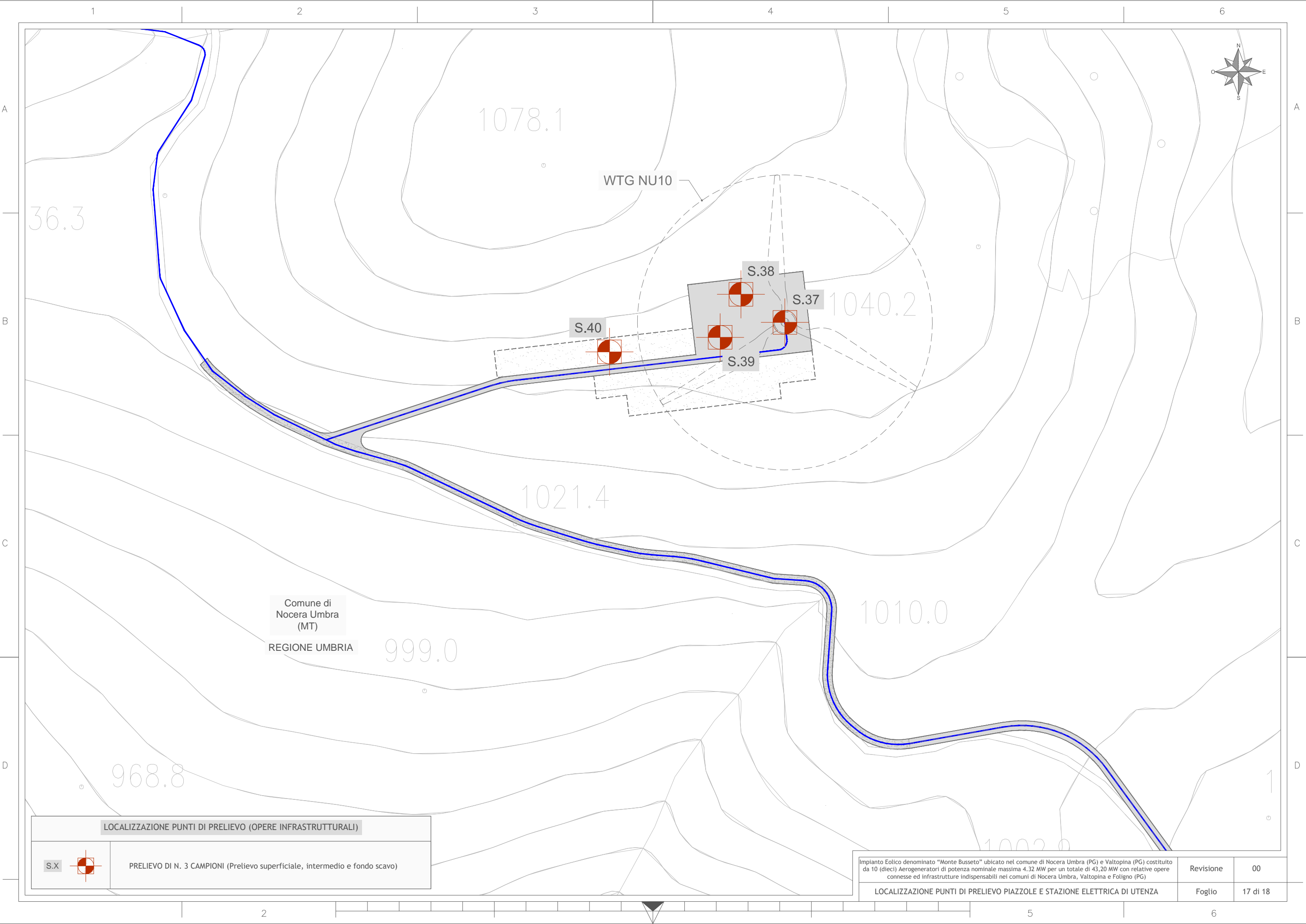
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X		PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)
-----	--	---

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione	00
Foglio	16 di 18



Comune di
Nocera Umbra
(MT)

REGIONE UMBRIA

WTG NU10

S.38

S.37

S.40

S.39

1078.1

1040.2

1021.4

1010.0

999.0

968.8

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X



PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)

Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)

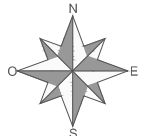
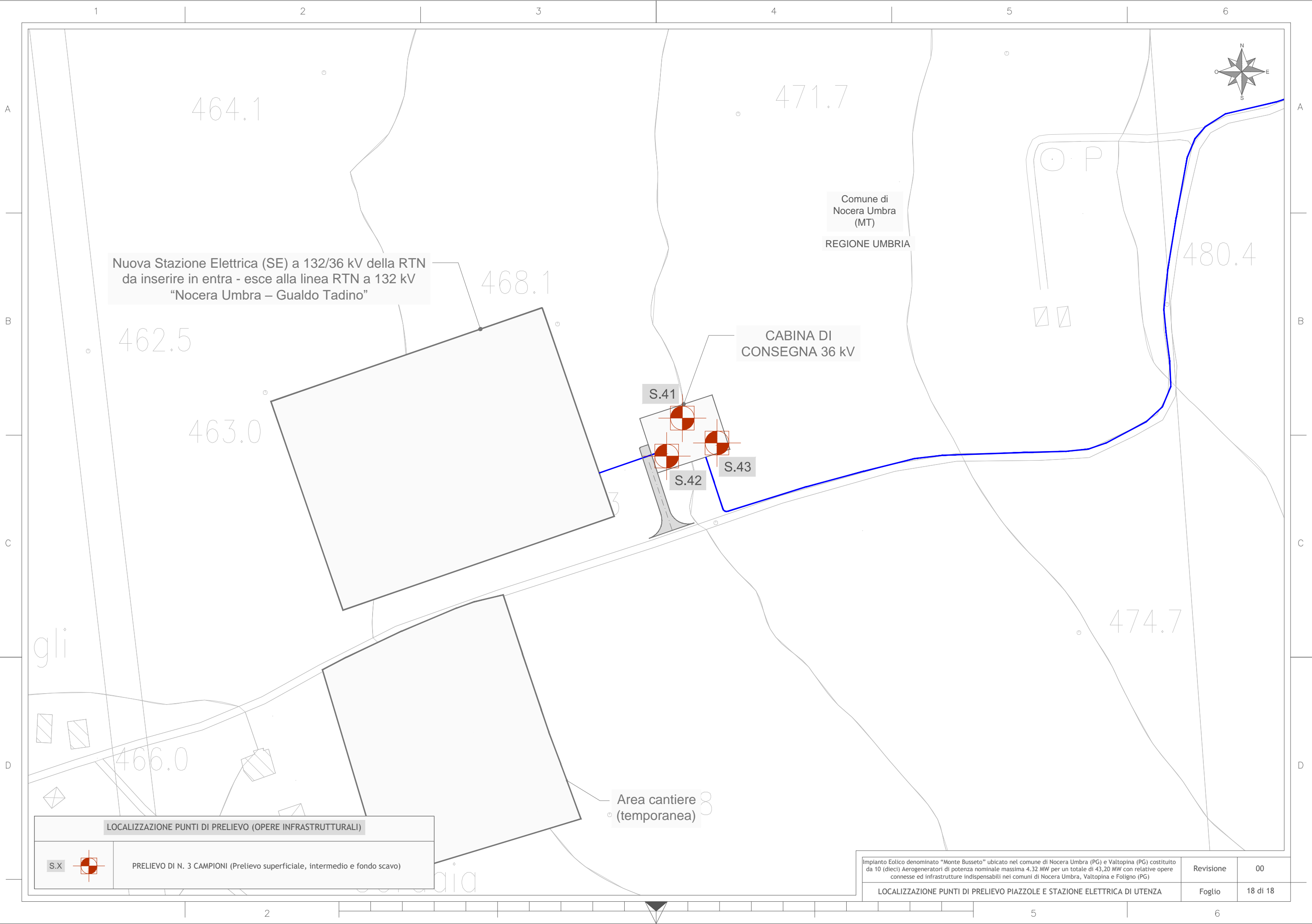
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA

Revisione

00

Foglio

17 di 18



Nuova Stazione Elettrica (SE) a 132/36 kV della RTN
da inserire in entra - esce alla linea RTN a 132 kV
"Nocera Umbra - Gualdo Tadino"

Comune di
Nocera Umbra
(MT)
REGIONE UMBRIA

CABINA DI
CONSEGNA 36 kV

S.41
S.42
S.43

Area cantiere
(temporanea)

LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO (OPERE INFRASTRUTTURALI)

S.X		PRELIEVO DI N. 3 CAMPIONI (Prelievo superficiale, intermedio e fondo scavo)
-----	--	---

<small>Impianto Eolico denominato "Monte Busseto" ubicato nel comune di Nocera Umbra (PG) e Valtopina (PG) costituito da 10 (dieci) Aerogeneratori di potenza nominale massima 4.32 MW per un totale di 43,20 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Nocera Umbra, Valtopina e Foligno (PG)</small>			Revisione	00
LOCALIZZAZIONE PUNTI DI PRELIEVO PIAZZOLE E STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA			Foglio	18 di 18

