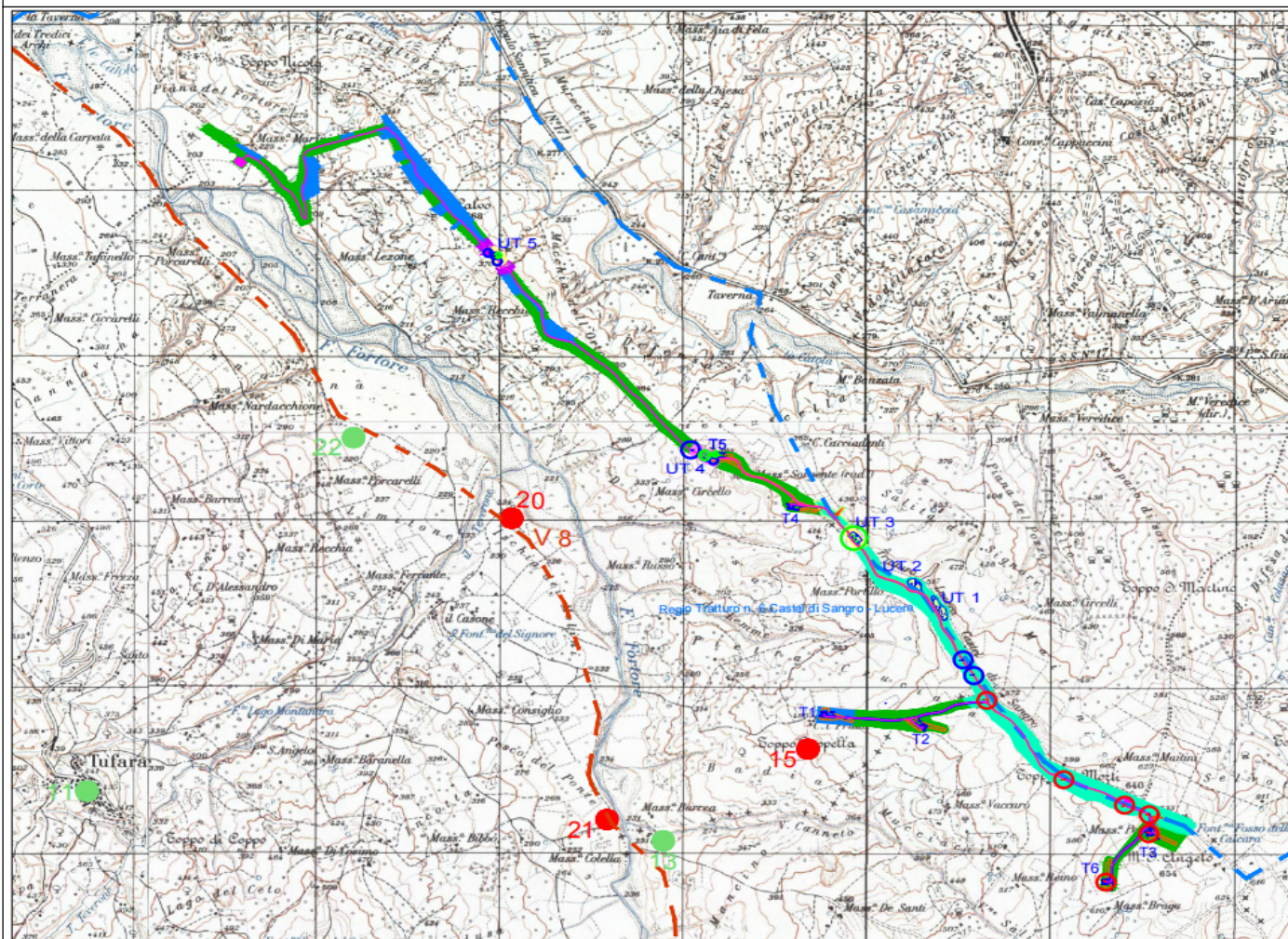


Progetto di Realizzazione di un impianto eolico denominato “Parco Eolico di Tufara” costituito da 6 aerogeneratori con potenza unitaria di 5,1 MW e potenza complessiva di 30,6 MW e relative opere di connessione alla RTN, situato nei comuni di Tufara (Cb), Sab Bartolomeo in Galdo (Bn) e San Marco la Catola (Fg)

Progetto di un piano di Saggi preventivi



Committente: Fortiter Srls – via Fontana, 17 – 20122 – Milano (Mi)

MINISTERO DELLA CULTURA

Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Realizzazione: Archeologica S.r.l. (Spazio Mons. Aquilino, 2 – 71121 Foggia)

Luogo e data

Foggia, 03 ottobre 2023

Firma

ArcheoLogica S.r.l.
 Spazio Mons. M. Aquilino, 2
 71121 FOGGIA
 Tel.0881 750334 - info@archeologicasrl.com
 BA6ET11





Sommario

1. <u>PREMESSA</u>	3
2. <u>CRITERI E MODALITA' DI ESECUZIONE</u>	4
3. <u>PROPOSTA DI INDAGINI ARCHEOLOGICHE</u>	7
4. <u>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</u>	13
5. <u>QUADRO ECONOMICO ESTIMATIVO</u>	15
6. <u>ALLEGATI</u>	16

1. PREMESSA

Lo scopo del presente elaborato è proporre un progetto di saggi archeologici preliminari nell'area interessata dal progetto del 'Parco Eolico Tufara' che prevede la realizzazione di n. 6 aerogeneratori – ricadenti 3 nel comune di Tufara (CB), due nel comune di San Bartolomeo in Galdo (BN) e uno nel comune di San Marco La Catola (FG) – e di un cavidotto di collegamento della lunghezza di circa 8 km che sfrutta dei percorsi e dei sentieri, in parte percorribili con autoveicoli in parti con i soli mezzi agricoli, che marcano il confine tra le regioni Molise, Puglia e Campania.

In particolare, il presente documento riguarda l'ottemperanza alla nota della Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza MIC|MIC_SS-PNRR|27/03/2023|0004502-P|[34.43.01/10.232.1/2021].

La nota indicava il parere espresso dalle diverse Soprintendenze ABAP coinvolte nel progetto.

La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise e la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Foggia e Barletta – Andria – Trani indicavano la necessità di attivare l'accordo di cui al co. 14 dell'Art. 25 del D.Lgs 50/2016.

La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Caserta e Benevento – dato che lo studio per la Valutazione Preliminare dell'Impatto Archeologico aveva individuato in fase di *survey* cinque aree di concentrazione di materiale (UT 1, UT 2, UT 3, UT 4 e UT 5) e che a seguito dello studio dei dati editi erano state individuate aree con potenziale archeologico compreso tra 5 e 8 (secondo la tabella del potenziale allegata al D.Lgs 50/2016) – richiedeva l'esecuzione di saggi archeologici preventivi nelle aree con rischio archeologico medio e alto e nelle aree poste a breve distanza dal sito vincolato Tratturo NX 31 'al fine di definire l'effettivo impatto dell'opera sui depositi archeologici presenti nel sottosuolo e valutare con precisione tempi e costi di realizzazione'.

2. CRITERI E MODALITA' DI ESECUZIONE

Il numero e le dimensioni dei saggi è proposto sulla base della tipologia d'intervento e in relazione al potenziale e rischio valutato mettendo in relazione i risultati della relazione archeologica comprensiva di carta della visibilità e dell'uso dei suoli e del potenziale archeologico.

Lo scavo dei saggi dovrà raggiungere, salvo complicazioni relative alla sicurezza, il banco naturale (substrato) o le eventuali preesistenze archeologiche da sottoporre successivamente alle valutazioni della Soprintendenza ABAP competente. Tale profondità non è al momento preventivabile con esattezza, ma è stata ipotizzata in via cautelativa pari alla massima raggiungibile senza la realizzazione di gradoni di sicurezza (circa 1,50 m).

Le indagini saranno svolte secondo le seguenti modalità anche in considerazione di quanto riportato nel paragrafo successivo relativamente al cantiere stradale:

1. tracciamento e posizionamento mediante apposita strumentazione (GPS o stazione totale);
2. apprestamento cantiere temporaneo con le misure di sicurezza (recinzione o segnalazione in base al Piano di sicurezza) valutato su un areale di circa 900 mq per ognuno dei saggi da realizzare;
3. esecuzione dello scavo con mezzo meccanico a benna liscia a sezione obbligata per abbassamenti successivi degli strati relativi allo strato unifero superficiale, effettuato sotto costante assistenza di un archeologo di comprovata esperienza e con l'eventuale supporto di un operaio fino all'identificazione dell'eventuale rinvenimento dei livelli archeologici o del substrato geologico;
4. in caso di esito negativo, pulizia del fondo saggio e delle sezioni e documentazione del fondo scavo e di almeno due delle sezioni; la documentazione deve evidenziare con chiarezza la

successione stratigrafica riscontrata all'interno di ogni singolo saggio;

5. in caso di esito positivo, ovvero di rinvenimenti archeologici deve essere eseguita la pulizia finalizzata alla individuazione, delimitazione e posizionamento planimetrico delle singole Unità Stratigrafiche individuate, correlata dalla relativa documentazione analitica scritta, fotografica e grafica secondo le modalità richieste dalla Soprintendenza competente; tale documentazione deve essere propedeutica alla successiva progettazione delle indagini archeologiche stratigrafiche di scavo, da effettuarsi a mano e non oggetto di questo progetto;
6. richiesta informale di chiusura del saggio alla SABAP e approvazione informale alla richiusura;
7. protezione delle eventuali emergenze archeologiche;
8. rinterro del saggio;
9. ripristino dei luoghi nella loro situazione originaria;
10. smontaggio cantiere temporaneo.

Le attività sono finalizzate ad individuare eventuali emergenze archeologiche interessate dal progetto e ad individuare congiuntamente con la Soprintendenza le modalità di scavo al fine di indagare ed esaurire i depositi archeologici e le eventuali soluzioni tecniche progettuali idonee a ridurre le interferenze delle opere con le evidenze archeologiche individuate.

Si propongono report settimanali da inviare per le vie brevi (e-mail) con i risultati delle indagini e documentazione fotografica di sintesi, e consegna della documentazione scientifica preliminare ad esigenza in modo tale da consentire una più veloce attività di progettazione.

In linea generale, tale documentazione sarà composta da una relazione e relativi elaborati

cartografici con i seguenti contenuti minimi:

1. Analisi stratigrafica per ciascun settore;
2. Giornale di scavo;
3. Immagini digitali con relativi elenchi;
4. Rilievo topografico e posizionamento delle aree indagate; per ciascun saggio: planimetria di fine scavo e sezione;
5. In caso di rinvenimenti archeologici:
 - Schede di Unità Stratigrafica (US) con relativi elenchi;
 - Diagramma stratigrafico;
 - Rilievi (planimetria generale) con relativi elenchi;
 - Schedatura a cassetta (TMA) dei materiali rinvenuti.

Gli elaborati grafici allegati saranno redatti alla scala opportuna in formato stampabile (.pdf) e vettoriale (.dwg in coordinate WGS 84 fuso 33) e sovrapposti al progetto.

A valle della delimitazione delle aree mediante installazione di rete segnaletica plastificata, cartelli di cantiere, ecc. e di tutti gli apprestamenti indicati dal Piano di sicurezza, saranno avviate le attività di indagine archeologica.

Le attività saranno eseguite in funzione della progettazione saggi riportata al capitolo successivo. A conclusione delle attività di scavo e dell'inoltro dei report descrittivi e fotografici, ottenuto il benestare a procedere anche per vie brevi da parte della Soprintendenza, si provvederà al ripristino delle aree di scavo.

Per evitare che l'occupazione temporanea dei luoghi si protragga per troppo tempo si è pensato a una soluzione di apertura saggi in "movimento" tale che le aree occupate non siano tutte contemporaneamente inaccessibili ma soltanto quelle in corso di scavo.

3. PROPOSTA DI INDAGINI ARCHEOLOGICHE

In questo paragrafo viene proposto il progetto di indagine archeologica, tramite lo scavo di saggi archeologici preliminari.

Sulla base delle indicazioni della Soprintendenza ABAP per le province di Caserta e Benevento, si è optato di realizzare saggi laddove sia nota interferenza diretta con il tracciato del Tratturo Regio Castel di Sangro – Lucera - sottoposto a vincolo archeologico Vincolo archeologico DM 22/12/1983 e DL 42/2004 art.142, co. 1, let. m); LR 9/1997 (Molise) e LR 4/2013 (Puglia)- , e in corrispondenza delle turbine 3 e 6 per la loro prossimità al vincolo Tratturo NX 31 – San Bartolomeo in Galdo (codice vincolo 288666, Monumenti Archeologici, L. 1089/1939 art. 4, in data 05-06-1991).

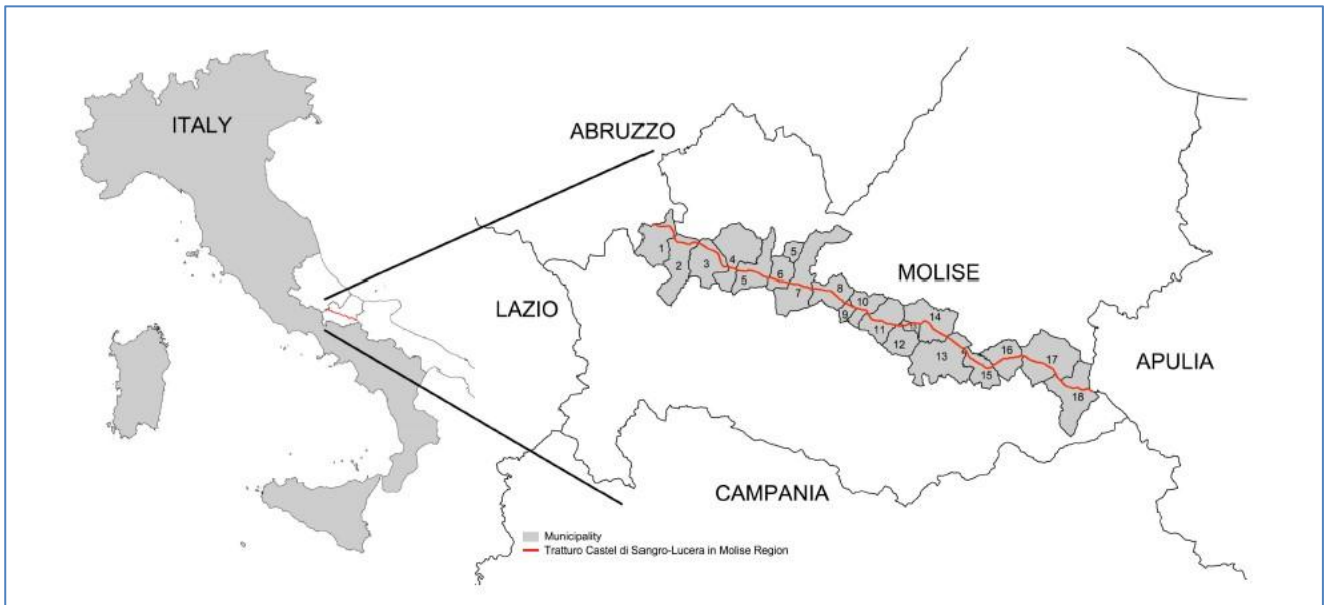


Fig. 1. Regio Tratturo n. 6 Castel di Sangro – Lucera, particolare del percorso in Molise (da Minotti M., Giancola C., Di Marzio P., Di Martino P. 2018, Land use dynamics of drove roads: the case of Tratturo Castel di Sangro – Lucera (Molise, Italy), *Land 7*, pp. 1-24).



Fig. 2. Tratturo NX31 (da <http://www.cartadelrischio.beniculturali.it/webgis/>).

L'area in cui si collocano le opere risulta significativa da un punto di vista archeologico per la presenza sul territorio di San Bartolomeo in Galdo dei *Ligures Corneliani*. Le ricognizioni di superficie hanno inoltre arricchito il quadro insediativo della zona con l'identificazione di 5 diverse aree di concentrazione di materiale (UT 1, UT 2, UT 3, UT 4 e UT 5) che sebbene ricadano nei limiti territoriali dei comuni di Tufara (CB) e San Marco La Catola (FG), risultano importanti per valutare le modalità insediative del territorio e il potenziale archeologico dello stesso.

Di seguito si riporta una breve sintesi delle evidenze rinvenute in occasione della ricognizione di superficie.

L'UT 1 è stata individuata nel territorio comunale di San Marco La Catola (FG), in loc. Salita del Signore, in un campo arato, su una stretta dorsale collinare con orientamento SE – NO, che si affaccia

verso N in direzione del Torrente La Catola e verso O/SO in direzione del Fiume Fortore. L'UT presenta dimensioni massime pari a m 158 x 44 con un nucleo in corrispondenza del punto di quota maggiore ed una dispersione che si sviluppa lungo i fianchi della dorsale. La concentrazione è costituita da numerosi frammenti di laterizi associati a numerose pietre e ciottoli di fiume sommariamente sbazzate ed a scarsi frammenti ceramici. L'evidenza può essere riferibile ad una fattoria di epoca romana.



Fig. 3. Vista del settore NO dell'UT 1, da E.



Fig. 4. I materiali ceramici dell'UT 1.

L'UT 2 è stata individuata nel territorio comunale di San Marco La Catola (FG), in loc. Salita del Signore, in un campo arato, su un terrazzo collinare con orientamento SE – NO, che si affaccia verso N in direzione del Torrente La Catola e verso O/SO in direzione del Fiume Fortore, a breve distanza a NO della UT 1.

L'UT presenta dimensioni massime pari a m 104 x 64 con un nucleo in corrispondenza del punto di quota maggiore (collocato al limite NE) ed una dispersione che si sviluppa in gran parte del terrazzo. La concentrazione è costituita da numerosi frammenti di laterizi associati a numerose pietre e ciottoli di fiume sommariamente sbazzate, a frammenti di macine a sezione piano – convessa (in granito?), a numerosi frammenti di dolia anche di dimensioni significative (circa cm 10 x 15) - ben distribuiti in più punti dell'UT, ma concentrati in particolar modo in corrispondenza del suo limite O/NO - ed a frammenti ceramici, oltre ad un peso da telaio integro. L'evidenza può essere riferibile ad una fattoria di epoca romana. Le UT 1 e UT 2 possono essere riferibili al medesimo insediamento costituito da due diversi nuclei.



Fig. 5. Vista del settore centrale dell'UT 2, da NO. Fig. 6. Frammenti di macine a sezione piano - convessa.

L'UT 3 è stata individuata nel territorio comunale di San Marco La Catola (FG), in loc. Salita del Signore, in un campo arato, su un terreno in leggera ma graduale pendenza da SE verso NO, che si affaccia verso N in direzione del Torrente La Catola e verso O/SO in direzione del Fiume Fortore. L'UT presenta dimensioni massime pari a m 70 x 33; non si rileva un nucleo di dispersione, ma una concentrazione di materiale delimitata da terreni con visibilità nulla o aree boschive.

La concentrazione è costituita da frammenti di laterizi in dimensioni piccole e medio – piccole (circa cm 10 x 5) associati a pietre ed a scarsi ed a frammenti ceramici (ceramica acroma, ceramica da fuoco, ceramica decorata esternamente con pittura rossa e frammenti di ossa, sia umane che animali). L'UT potrebbe indiziare la presenza di una necropoli di epoca romana.



Fig. 7. Vista del settore centro - N dell'UT 3, da S. Fig. 8. Alcuni dei materiali che costituiscono l'UT 3.

L'UT 4 è stata individuata nei territori comunali di San Marco La Catola (FG) e Tufara (CB), in loc. Petruscella, in un campo coltivato a seminativo con pendenza da SE verso NO. L'UT presenta dimensioni massime pari a m 83 x 42 in senso SE - NO; non si rileva un nucleo di dispersione, ma una concentrazione di materiale con una distribuzione del materiale è di circa 2-4 frammenti / mq; la concentrazione è costituita da frammenti di laterizi in dimensioni piccole e medio – piccole associati a scarse pietre ed a scarsi frammenti ceramici (frammenti di dolia, alcuni frammenti di ceramica acroma e due frammenti di ceramica a vernice nera pertinenti al medesimo esemplare vascolare, uno *skyphos*). Il materiale nel suo complesso è scarso, la distribuzione è molto poco estesa e molto irregolare caratterizzata da concentrazioni: data la natura del rinvenimento potremmo supporre, in via preliminare, che sia riferibile ad un nucleo ristretto di sepolture.



Fig. 9. Vista del settore S dell'UT 4, da S.



Fig. 10. Alcuni dei materiali dell'UT 4.

L'UT 5 è stata individuata nel territorio comunale di San Marco La Catola (FG), in loc. Monte Calvo, in un campo coltivato a seminativo con pendenza da S/SE verso O/NO. L'UT presenta dimensioni massime visibili pari a m 30 x 20 in senso SE – NO ed è delimitata sui lati S, E ed O da un'area boschiva non percorribile. La distribuzione del materiale è di circa 5-8 frammenti / mq; la concentrazione è costituita da frammenti di laterizi in dimensioni piccole e medio – piccole, associati a scarse pietre, a frammenti di basalto riferibili a macine ed a scarsi frammenti ceramici, costituiti pressoché esclusivamente da dolia. Numerosi materiali sono stati rinvenuti all'interno di un cumulo di pietre posto all'interno dell'area boschiva, costituito pressoché esclusivamente da frammenti di dolia (sia pareti che orli che fondi) che frammenti di tegole, con esemplari di dimensioni maggiori rispetto a quelli visibili sul terreno. Il materiale nel suo complesso è scarso e non vi sono materiali diagnostici; gli impasti dei dolia sembrano poter essere riferibili ad una fattoria di epoca ellenistica.



Fig. 11. Vista dell'UT 5, da NO.



Fig. 12. L'accumulo di pietrame e materiali nell'area Boschiva

A seguito dello studio bibliografico e archivistico e delle indagini di superficie svolte, in accordo con il dott. Simone Foresta, funzionario di zona della Soprintendenza ABAP per le provincie di Caserta e Benevento, i saggi di indagine preliminare risultano così distinti:

Soprintendenza ABAP CE e BN

Area	N. Saggio/trincea	misure (m)
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 1	5 x 3 x 1,50
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 2	5 x 3 x 1,50
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 3	5 x 3 x 1,50
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 4	5 x 3 x 1,50
Turbina 3	BN 5	5 x 3 x 1,50
Turbina 6	BN 6	5 x 3 x 1,50

4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Di seguito si riporta il computo metrico preliminare che verrà aggiornato in base alle esigenze del cantiere ed all'eventuale rinvenimento di evidenze archeologiche - in occasione del quale si renderà necessario un diverso piano di intervento

Soprintendenza ABAP CE e BN:

- Indagini preliminari di scavo con mezzo meccanico

Area	N. Saggio/trincea	misure (m)	Mc
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 1	5 x 3 x 1,30	19,5
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 2	5 x 3 x 1,30	19,5
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 3	5 x 3 x 1,30	19,5
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 4	5 x 3 x 1,30	19,5
Turbina 3	BN 5	5 x 3 x 1,30	19,5
Turbina 6	BN 6	5 x 3 x 1,30	19,5
Totale			117

- Eventuali attività di bonifica da svolgersi a mano finalizzate alla individuazione, delimitazione e posizionamento planimetrico delle singole Unità Stratigrafiche individuate

Area	N. Saggio/trincea	misure (m)	Mc
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 1	5 x 3 x 0,20	3
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 2	5 x 3 x 0,20	3
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 3	5 x 3 x 0,20	3
Tratturo Castel di Sangro - Lucera	BN 4	5 x 3 x 0,20	3



Area	N. Saggio/trincea	misure (m)	Mc
Lucera			
Turbina 3	BN 5	5 x 3 x 0,20	3
Turbina 6	BN 6	5 x 3 x 0,20	3
Totale			18

5. QUADRO ECONOMICO ESTIMATIVO

Di seguito si riporta il quadro economico estimativo che verrà aggiornato in base alle esigenze del cantiere ed all'eventuale rinvenimento di evidenze archeologiche - in occasione del quale si renderà necessario un diverso piano di intervento.

Si precisa che, dove possibile, per le voci di spesa è stato preso come riferimento l'Elenco Regionale dei prezzi delle opere pubbliche aggiornato al 2022 della Regione Puglia.

Num. Tariffa	descrizione	UM				quantità	importo	
			mq	prof	q		unitario	totale
1 R.01.04	Scavo di sbancamento a sezione ampia eseguito all'esterno di edifici con mezzo meccanico in terreni sciolti (terreno vegetale, argilla, sabbia, lapillo, pozzolana, ghiaia) con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture originarie, compreso l'onere dell'assistenza dell'operaio per le indicazioni da fornire all'escavatorista e per la pulizia e rettifica delle pareti dello scavo. Compreso il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m; escluso l'onere di discarica. L'intervento sarà eseguito secondo le disposizioni della D.L. da effettuare prevalentemente con pala meccanica fino alla profondità di m 1,30 dal piano di campagna.	mc	15,00	1,30	6,00	117,00	76,41	8.939,97
2 R.01.06.a	Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per la rimessa in luce di strutture originarie, da effettuarsi anche in difficili condizioni operative. Compresa l'accurata pulizia dei manufatti, la pulitura e profilatura delle scarpate e delle pareti, lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni. Compreso il recupero e pulizia sommaria di eventuali reperti rinvenuti nel corso dello scavo. Valutato in sezione effettiva ed escluso il rinterro: -Scavo a mano eseguito all'esterno	mc	15,00	0,20	6,00	18,00	184,00	3.312,00
3 R.01.12.a	Prestazione professionale dell'archeologo, da compensarsi a vacazione, per le seguenti attività: scavo archeologico preliminare; indagini sul campo; posizionamento delle evidenze GPS; redazioni schede di catalogo ICCD; documentazione grafica e fotografica; relazione finale. Archeologo 1° livello, Direttore/Coordinatore/Responsabile/Esecutore	ora				88,00	74,75	6.578,00
4 R.01.12.b	Per la documentazione di scavo (diario di scavo, schede, relazione tecnico-scientifica, foto digitali e relativi elenchi, documentazione grafica e topografica) si intende il 20% delle giornate lavorative di scavo calcolata sulla voce R.01.12.a	giorno				17,60	41,50	730,40
5 R.01.12.c	Per il lavaggio e la pre-catalogazione dei materiali rinvenuti e la loro sistemazione in depositi, compresa la redazione di un indice della collocazione delle cassette si considera una quota pari al 15% delle giornate lavorative di scavo calcolata sulla voce R.01.12.a	giorno				13,20	41,50	547,80
6 R.01.13	Rinterro eseguito a mano e/o mediante utilizzo di piccolo mezzo meccanico, con materiale precedentemente asportato e depositato nell'area di cantiere, comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua.	mc	15,00	1,50	6,00	135,00	20,50	2.767,50
7	Fornitura di rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,80 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori.	m	16,00	1,00	6,00	96,00	4,56	437,76
8	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata	m	16,00	1,00	6,00	96,00	3,88	372,48
TOTALE								23.685,91

6. ALLEGATI

Nome file	Tavola n°	Oggetto	Scala
		SABAP CAMPANIA	
planGEN_CAMPANIA	1	Planimetria generale dell'area di indagine e del potenziale archeologico	1:10000
planDET1_CAMPANIA	5	Planimetria di dettaglio localizzazione saggi archeologici (BN 1)	1:500
planDET2_CAMPANIA	6	Planimetria di dettaglio localizzazione saggi archeologici (BN 2-3-4-5-6)	1:500