



Comune di Villaperuccio, Piazza 4 Novembre – 09010 Villaperuccio (CI) – PEC: protocollo@pec.comune.villaperuccio.ci.it

LAVORI DI SCAVO ARCHEOLOGICO NECROPOLI DI MONTESSU - INCARICO PROFESSIONALE DI PROGETTAZIONE, D.L. E COORDINAMENTO SICUREZZA Art. 36, comma 2, lett. A) D.Lgs n. 50/2016 e Art. 1, comma 2, lett. a) D.L. n. 76/2020. - CUP: F72C20000090004 - CIG: ZC72E0B8B8



**RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA E SPECIALISTICA DEL PROGETTO
DEFINITIVO DELLE OPERE**



Relazione Tecnico – Illustrativa del Progetto Definitivo delle opere .

Premessa

Situato in un contesto naturalistico unico, il Parco archeologico di Montessu , sito a 2 Km dal comune di Villaperuccio , comprende una necropoli a domus de janus, formata da 40 tombe scavate in un anfiteatro naturale, un corridoio megalitico funerario e i resti di due nuraghi.

La necropoli costituisce uno dei più grandi e importanti complessi sepolcrali di Età preistorica della Sardegna e del bacino del Mediterraneo occidentale.

L'area funeraria venne utilizzata a partire dal Neolitico recente (IV millennio a.C.) fino al Bronzo antico (II millennio a.C.) e in essa viene perfettamente rappresentato l'accostamento tra il fenomeno dell'ipogeismo e quello del megalitismo.

L'unicità della necropoli, oltre al numero elevato di sepolture, è data dalla presenza di diverse tipologie tombali: tombe "a pozzetto", con ingresso verticale, tombe a sviluppo longitudinale con camere interne, tombe "a forno", fino ad arrivare alle monumentali tombe santuario dal forte e suggestivo impatto visivo.

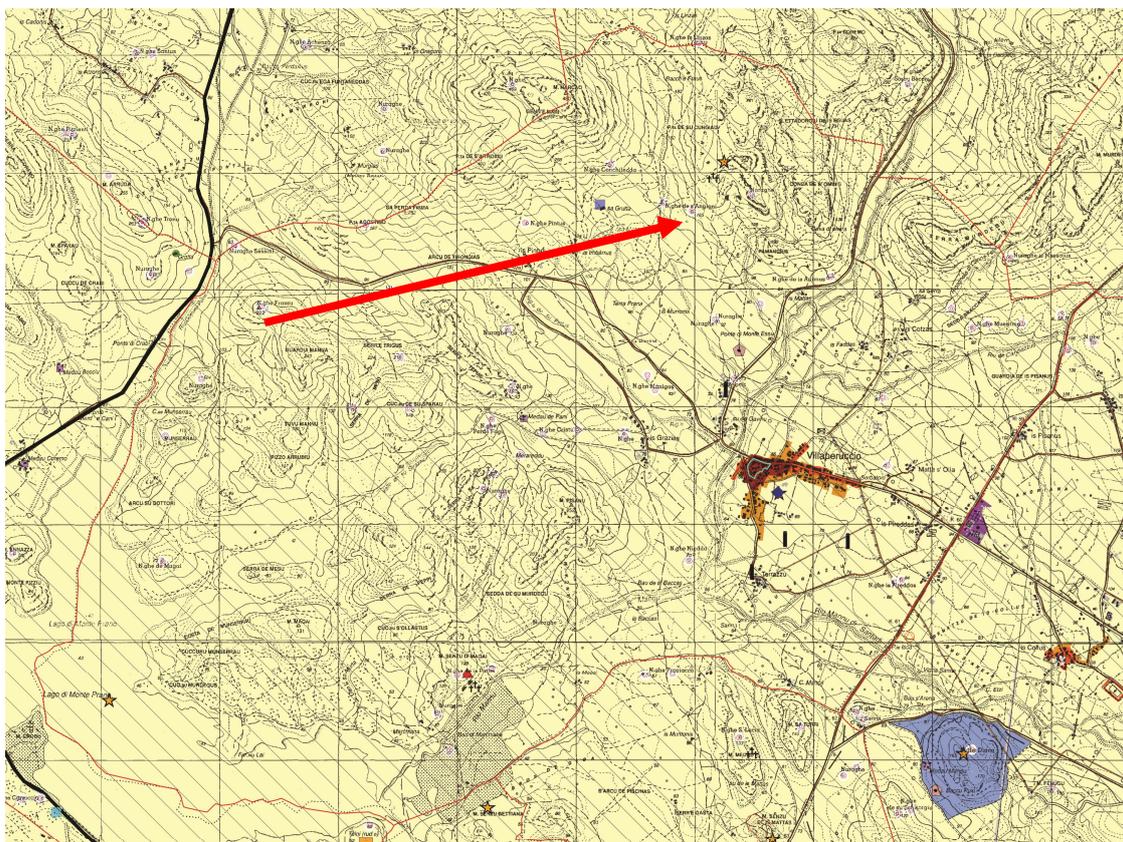
Rivestono particolare rilevanza le decorazioni visibili nelle pareti interne di alcune tombe: si tratta di motivi curvilinei a spirali o corniformi, fasce dipinte in ocre rossa e gialla ed elementi in rilievo e in negativo, rappresentazioni tipiche del neolitico legate alla fertilità, alla rinascita e alla rigenerazione della vita.

Le dimensioni e le planimetrie di queste tombe ipogee sono diverse, le più semplici sono composte da piccole celle dove il defunto veniva posizionato in posizione fetale, con l'ingresso circolare o quadrato talvolta rifinito con una risega, altre sono più complesse costituite da un atrio e delle ampie stanze con diverse nicchie ricavate nella roccia, probabilmente utilizzate per adornare il defunto con statuette in bronzo e altri oggetti di culto. In alcune domus sono presenti dei fori di fronte agli accessi utilizzati per inserire dei sigilli in legno. Visitando questa monumentale necropoli si può percepire la sacralità di questo luogo ricco di simbologie legate al culto dei morti, numerose infatti sono le decorazioni scolpite nelle pareti che richiamano figure divine. Le corna taurine rappresentazione del Dio Toro simbolo della fertilità, le spirali emblema della Dea Madre, e tracce di pittura rossa realizzata con ocre a rappresentare la rinascita.

Oggetto del presente Progetto Definitivo è un Nuraghe presente all' interno della Necropoli, detto "Nuraghe de S'Angioni".

Inquadramento urbanistico

Di seguito si riporta alcuni estratti di planimetria per l' inquadramento urbanistico della Necropoli di Montessu e del manufatto oggetto del presente documento.



Assetto Storico culturale e Assetto Insediativo Piano Paesaggistico Regionale

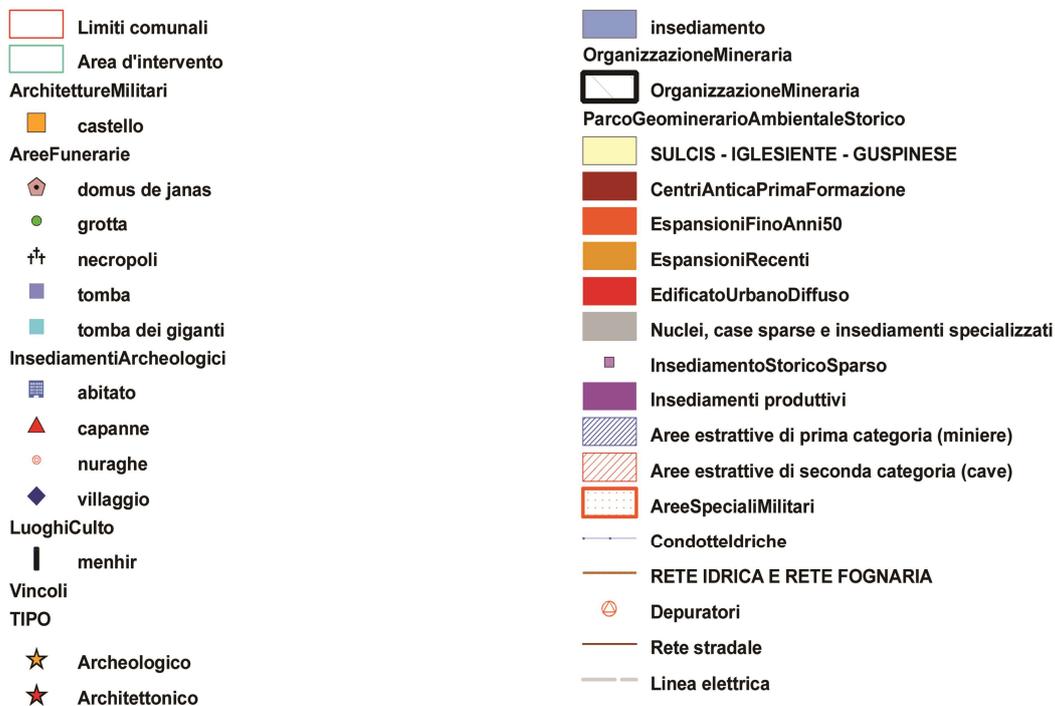


Figura 1 – Stralcio Tav. C (Quadro dei Vincoli) del Piano Particolareggiato del Centro di Antica e prima formazione in adeguamento in adeguamento al PR della RAS – ASSETTO STORICO CULTURALE ED ASSETTO INSEDIATIVO – Identificazione Nuraghe De S' Angioni

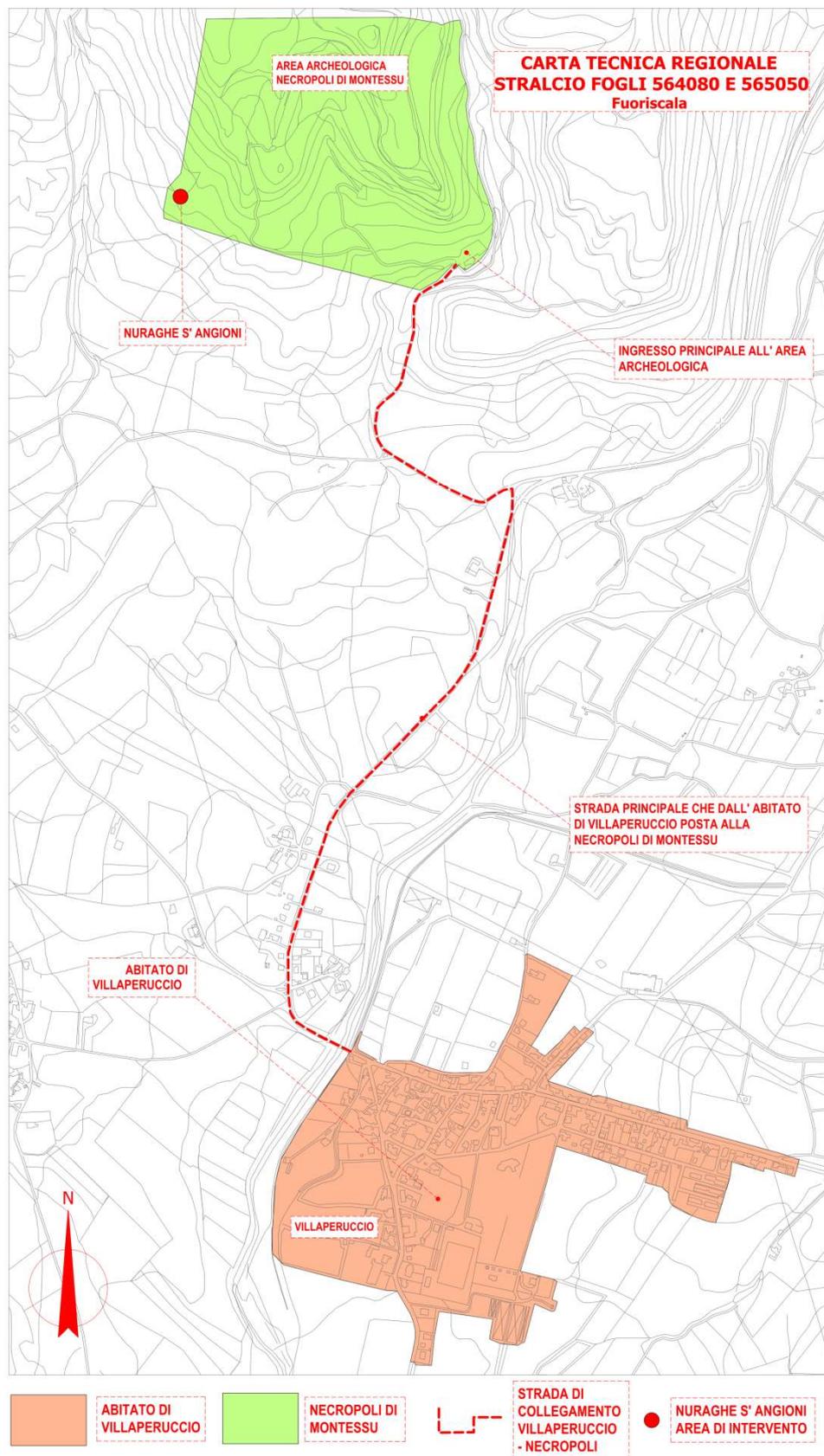


Figura 2 - CTR RAS - Estratto dei fogli 564080 e 565050 – Individuazione del Nuraghe S' Angioni



Di seguito si riportano delle ortofoto con l' indicazione della posizione del Manufatto all' interno dell' area archeologica della Necropoli.

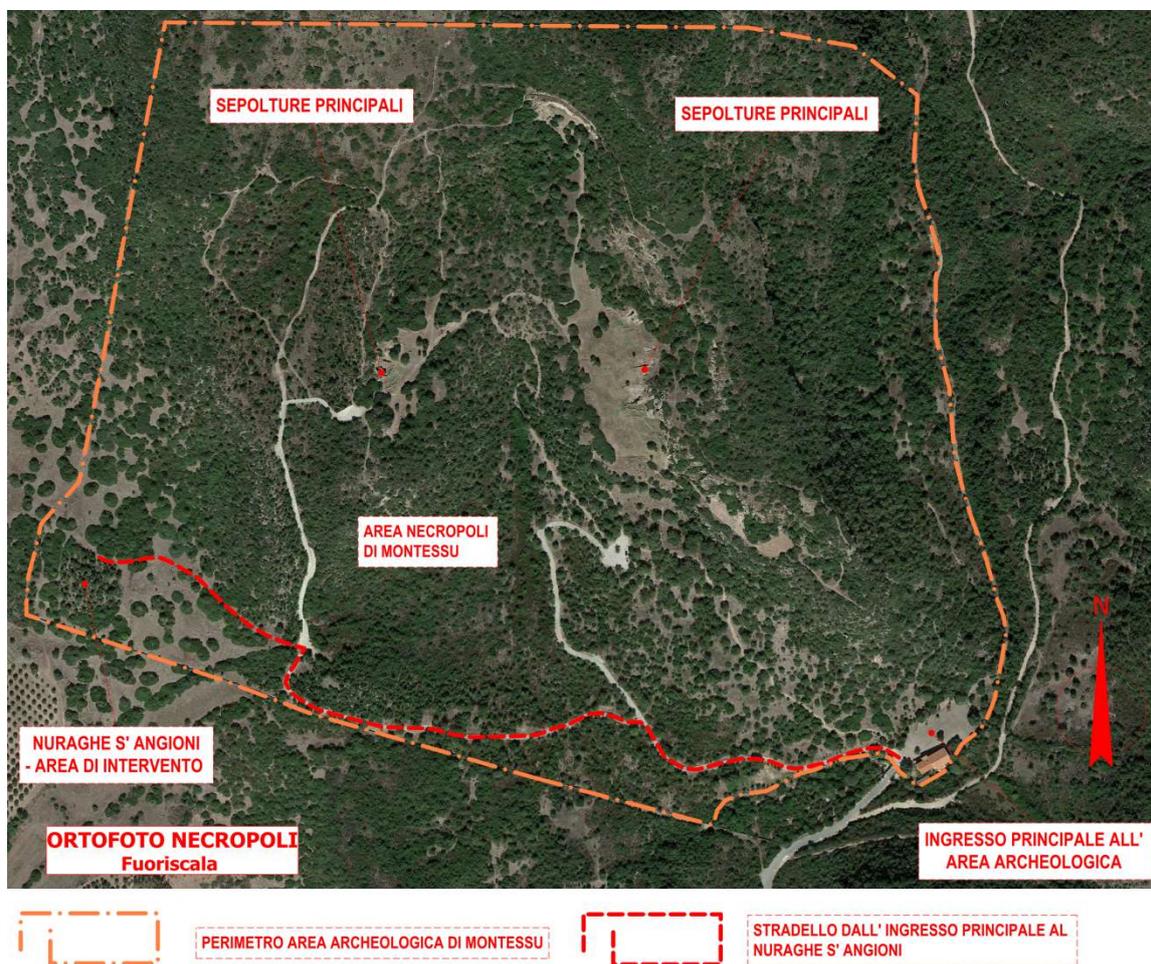


Figura 3 - Ortofoto satellitare dell' area archeologica di Montessu - Individuazione Nuraghe S' Angioni



Figura 4 – Ortofoto satellitare area del Nuraghe S' Angioni



Comune di Villaperuccio, Piazza 4 Novembre – 09010 Villaperuccio (CI) – PEC: protocollo@pec.comune.villaperuccio.ci.it

Stato attuale del manufatto Nuragico – Ante Operam

Del monumento, che sembra di tipo complesso, si individua la torre centrale; gli altri elementi architettonici sono coperti dal crollo e dalla vegetazione. A nord si nota un basso muro in blocchi medi e piccoli orientato in senso est-ovest (larghezza 1 metro); la misura media dei blocchi è 0,60 x 0,60 x 0,40 metri, per un peso approssimativo di circa 350/400 Kg l'uno.

Si nota nella tessitura muraria, l'uso sporadico di pietrame minuto di rincalzo. Non sono chiari la funzione e il rapporto tra questo e le altre emergenze. Si conserva per un'altezza massima di 2,50 ml.

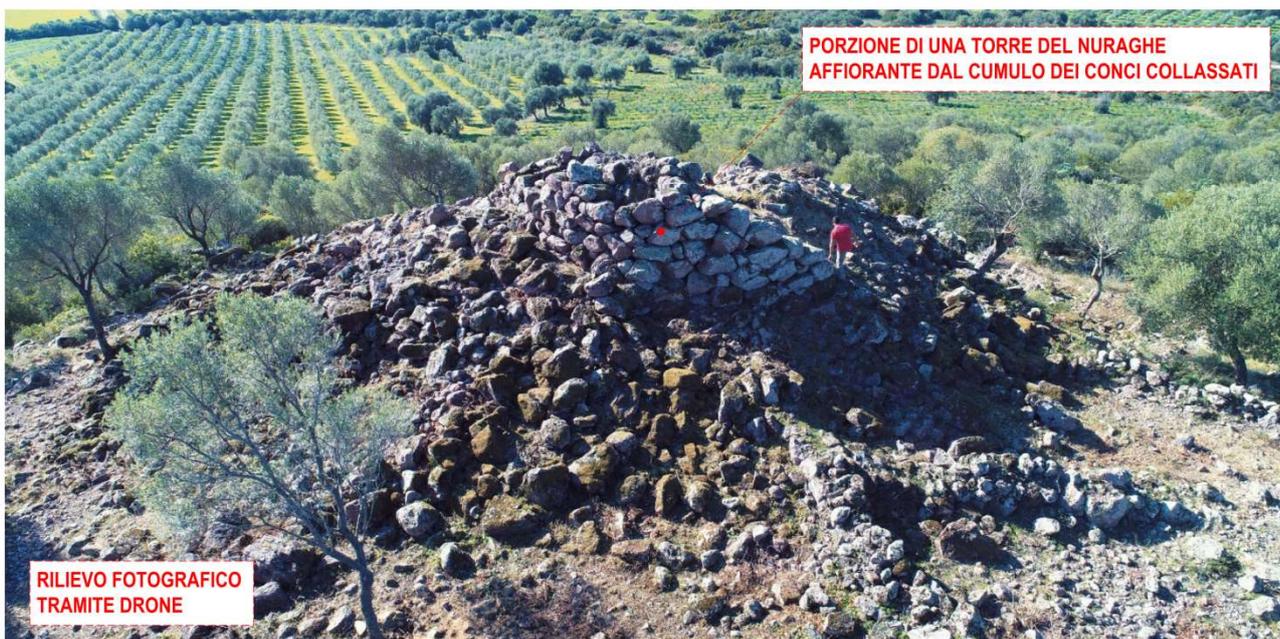


Figura 5 - Rilievo fotografico del manufatto collassato eseguito tramite drone



Figura 6 - Foto delle strutture emergenti ripresa dal drone.

Indirizzi progettuali – Premessa

Qualsiasi intervento conservativo e di restauro di un antico manufatto, deve essere preceduto da uno studio che sia capace di mettere in luce gli elementi costitutivi dell'opera, per poi, criticamente, ipotizzare gli interventi più appropriati.

Infatti l'intervento di restauro deve considerarsi operazione "culturale" che mira alla conoscenza ed alla conservazione del bene, al quale si attribuisce un valore ontologico in quanto nella sua fisicità ci trasmette un sistema di valori proveniente da un tempo lontano, slegato dalla nostra memoria e conoscenza diretta.

Gli interventi di restauro sono sempre mirati a "ristabilire l'unità potenziale dell'opera", questo non significa ricostruire le parti che non ci sono più (il che significherebbe fare un falso) bensì proporre interventi che migliorino la lettura unitaria dell'opera nel percorso che ha compiuto, giungendo fino a noi, con tutte le stratificazioni significative. Le operazioni di restauro dovranno mirare:

- **alla conservazione della più ampia quantità di "materiale" originale;**
- **alla "chiarezza" dell'intervento;**
- **alla sua "reversibilità".**

Allo stato non è ipotizzabile la presenza di altre strutture sottostanti il materiale di crollo, tantomeno le configurazioni spaziali del manufatto.

L'unico intervento ipotizzabile e' quello della rimozione del materiale collassato per liberare la strutture attualmente affioranti dai cumuli.

Tale intervento consentirebbe, un successivo dettagliato rilievo degli apparati murari e delle strutture ancora in piedi, per poi concordare con la competente Soprintendenza interventi conservativi successivi.



Descrizione degli interventi - Post operam

Verranno realizzati i seguenti interventi:

- ✓ Pulizia e scotico leggero dell' area di accesso antistante alle strutture del Nuraghe per la creazione di uno spazio libero per il successivo accatastamento del materiale crollato;
- ✓ Rimozione del materiale crollato alla base del nuraghe in corrispondenza della piccola strada di accesso (area identificata con il colore arancione nella planimetria sottostante);
- ✓ Rimozione del materiale crollato a valle del Nuraghe (area identificata con il colore giallo nella planimetria sottostante). N.B.: Tale lavorazione dovrà essere concordata con la competente Soprintendenza ed effettuata solo ed esclusivamente una volta terminata la prima fase di rimozione
- ✓ Redazione della eventuale documentazione scientifica, il rilievo e la restituzione in file DWG delle strutture riemerse a seguito dei lavori

Per quanto riguarda la **pulizia e lo scotico dell' area** (aree e superfici identificate in planimetria) si riporta una descrizione della lavorazione:

Pulizia, scotico, sfalcio, diserbo e rimozione di strati di terra accumulatisi in tutta la superficie indicata nelle planimetrie di progetto, per una profondità variabile a seconda dell' area e della conformazione e delle quote da 5 a 20 cm.

La lavorazione deve essere condotta, su piccole aree precedentemente identificate e perimetrata e sotto la sorveglianza e la supervisione di un esperto Archeologo (periodo nuragico), della Direzione dei lavori e dal Soprintendente.

Da effettuare con l' ausilio di piccoli attrezzi ed utensili e manualmente e comprendente:

- ***Ripulitura del sottobosco, mediante uso del decespugliatore a spalla per i piccoli arbusti ed il diradamento dei polloni;***
- ***L' asporto degli schianti e taglio delle piante mature e deperienti;***
- ***Lo sradicamento ed il taglio di apparati radicali;***
- ***Il diserbo con tecniche non invasive ed idonee per l' area di intervento;***
- ***L' asportazione manuale delle terre sciolte e non compatte, fino al raggiungimento dello strato roccioso o del sottofondo compatto.***

Compreso il carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati del materiale di risulta (materiale biodegradabile quali erba infestante piccoli arbusti etc etc) o lo spostamento dello stesso in apposita area all' esterno o all' interno dell' area perimetrata.

Compreso ogni altro onere e magistero non specificatamente menzionato ma necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Per quanto riguarda la lavorazione principale (**rimozione del materiale di crollo**), viene ipotizzata la seguente squadra tipo:

- ✓ **Operaio specializzato per la guida e la conduzione del mezzo meccanico da lavoro;**
- ✓ **Operaio comune per le operazioni a terra e la supervisione del lavoro;**
- ✓ **Sorveglianza di un archeologo specializzato nel periodo nuragico:**

Per la rimozione e la movimentazione nell' area di cantiere del materiale, verrà utilizzata una **autogru dotata di "polpo" meccanico, dimensionata (dimensioni in riferimento alla possibilità di accesso all' area, portata e sbraccio) per i pesi dei conci da smuovere.** Verranno utilizzate altresì piccole attrezzature di cantiere.

Qui di seguito si riporta una immagine esemplificativa dell' autogru da utilizzare. **L' immagine viene riportata a titolo esemplificativo e non costituisce un riferimento per le caratteristiche minime richieste.**



Figura 7 - Immagine esemplificativa del "polpo" e dell' autogrù da utilizzare.

N.B. l' immagine viene riportata a titolo esemplificativo e non costituisce un riferimento per le caratteristiche minime richieste

Qui di seguito si riporta una descrizione della lavorazione:

Movimentazione ordinata di massi e conci in pietra dalle dimensioni e dal peso variabile a seconda della tipologia e dell' utilizzo costruttivo (misura media dei blocchi è 0,60 x 0,60 x 0,40 metri, per un peso approssimativo di circa 350/400 Kg l' uno) all' interno delle aree indicate nelle planimetrie di progetto. Rimozione ordinata del materiale di crollo ammassato al di sopra delle strutture, con la massima cautela ed al fine di evitare danneggiamenti ai sottostanti apparati murari e rotture o crepe dei blocchi da rimuovere.

Accatastamento ordinato del materiale e dei conci rimossi in appositi spazi creati tramite pulizia delle aree adiacenti all' antico manufatto e comunque dove indicato dalla Direzione Scientifica e dalla Direzione dei Lavori. Lo spostamento e l' accatastamento ordinato del materiale dovrà avvenire tramite autogrù dotata di "polpo" (benna a polipo idraulico) dalle caratteristiche idonee (sbraccio e portata e dimensioni adeguate per l' accesso all' area di lavoro) allo svolgimento della lavorazione descritta nel presente documento.

La lavorazione necessita della seguente squadra tipo:

- ✓ **Operaio specializzato per la conduzione del mezzo meccanico da lavoro;**
- ✓ **Operaio comune per le operazioni a terra (utilizzo di piccole attrezzature per la movimentazione a terra di materiale sciolto e conci di piccole dimensioni) e come moviere a terra per il mezzo meccanico (autogrù con polpo);**



Comune di Villaperuccio, Piazza 4 Novembre – 09010 Villaperuccio (CI) – PEC: protocollo@pec.comune.villaperuccio.ci.it

- ✓ *Archeologo specializzato nel periodo Nuragico per le indicazioni puntuali agli operai, la sorveglianza, il riconoscimento delle strutture emergenti, la prima catalogazione e segnalazione di eventuali reperti.*

Le operazioni di movimentazione del materiale avverranno in due fasi distinte: 1) - Una prima fase di rimozione del materiale di crollo dalla base del Nuraghe in corrispondenza dello stradello di accesso all' area (area indicata in planimetria con un colore arancione); 2) – Una seconda fase, da concordare con la competente Soprintendenza, una volta terminata la prima fase, con la rimozione del materiale crollato a valle del Monumento.

Compreso ogni altro onere e magistero per la corretta realizzazione della lavorazione nel rispetto delle indicazioni di progetto, della Direzione Scientifica e della Direzione dei lavori.

Per quanto riguarda il rilievo, la restituzione in file Dwg delle strutture riemerse a seguito dei lavori e l' eventuale redazione della documentazione archeologica, si pone in evidenza che tale lavorazione si compone di due parti distinte: - 1) il rilievo delle strutture murarie affioranti; - 2) la redazione della documentazione archeologica

La prima parte della lavorazioni riguarda il rilievo delle strutture murarie emergenti a seguito della liberazione dei materiali di crollo e dovrà essere effettuata **tramite l' utilizzo di un drone** per la restituzione della nuvola di punti e del conseguente modello tridimensionale da consegnare alla Stazione appaltante ed alla Competente Soprintendenza e l'ulteriore restituzione di un file DWG quotato, bidimensionale, in scala appropriata **nel quale sono riportati i rilievi dei manufatti emersi e quanto altro richiesto dal Soprintendente a seguito di sopralluogo in cantiere e presa visione delle strutture liberate.**

La redazione della documentazione archeologica, allo stato attuale, è solo ipotizzabile, in quanto non è possibile sapere se al di sotto del materiale di crollo possano esservi depositi di materiale archeologico.

Nel caso di ritrovamenti o “affioramenti” di materiale archeologico, reperti, suppellettili, materiale organico etc etc appena al di sopra del piano di campagna, **si provvederà subito ad informare la competente Soprintendenza.**

Una volta ottenuto il benestare del Soprintendente, si potrà procedere ad una pulizia del materiale rinvenuto, ad una prima catalogazione di quello rimovibile ed al deposito dello stesso in luogo sicuro (da comunicare al Soprintendente).

Allo stato attuale non sono previsti lavori di scavo archeologico, quindi la redazione della documentazione archeologica è solo una lavorazione ipotizzabile e di primo supporto alla competente Soprintendenza in caso di ritrovamenti di materiale di interesse scientifico/archeologico; gli scavi archeologici potranno essere effettuati in un altro appalto a seguito di presa visione, dichiarazione di interesse e nulla osta della Soprintendenza.

Si riporta una descrizione della lavorazione:



Comune di Villaperuccio, Piazza 4 Novembre – 09010 Villaperuccio (CI) – PEC: protocollo@pec.comune.villaperuccio.ci.it

Oneri a corpo per il rilievo delle strutture emerse a seguito di rimozione del materiale di crollo ed eventuale redazione della documentazione archeologica in caso di ritrovamenti di reperti mobili al di sopra del piano di campagna.

La lavorazione comprende il rilievo digitale (file editabili DWG) e fotografico anche tramite l'ausilio di un drone per la restituzione di un modello tridimensionale (nuvola di punti) da consegnare alla Stazione appaltante ed alla competente Soprintendenza.

E' compresa inoltre la restituzione in file DWG quotato e bidimensionale del rilievo degli apparati murari e delle strutture emerse, così come indicato dal Soprintendente a seguito di presa visione dello stato dei luoghi una volta liberate le strutture dell'antico manufatto dal materiale di crollo.

Negli oneri è ricompresa la compilazione di documentazione archeologica in caso di ritrovamenti di materiali e reperti affioranti dal piano di campagna una volta liberate le strutture ed ottenuto il permesso dalla Soprintendenza a repertare il materiale rinvenuto. Tale documentazione dovrà comprendere a titolo meramente indicativo ma non esaustivo:

- ✓ *Il rilievo topografico e la restituzione delle superfici interessate dagli eventuali affioramenti secondo le modalità indicate dal Soprintendente;*
- ✓ *L'elenco dei reperti rinvenuti corredati da foto digitali ad alta definizione e secondo i protocolli indicati dalla Direzione Scientifica;*
- ✓ *Lavaggio e pre - catalogazione degli eventuali reperti e la loro sistemazione in un deposito o luogo sicuro secondo le indicazioni della Direzione Scientifica.*

Compreso ogni altro onere e magistero, anche non espressamente menzionato nel presente documento al fine di fornire un primo supporto alla Direzione Scientifica in caso di scoperta di reperti affioranti.

Per le lavorazioni sopra descritte sono previsti 135 giorni naturali e consecutivi; i giorni effettivi di lavoro per l'intervento principale (movimentazione ed accatastamento ordinato di conci e materiale) sono 90.

Qui di seguito si riporta una planimetria Post Operam con lo schema degli interventi

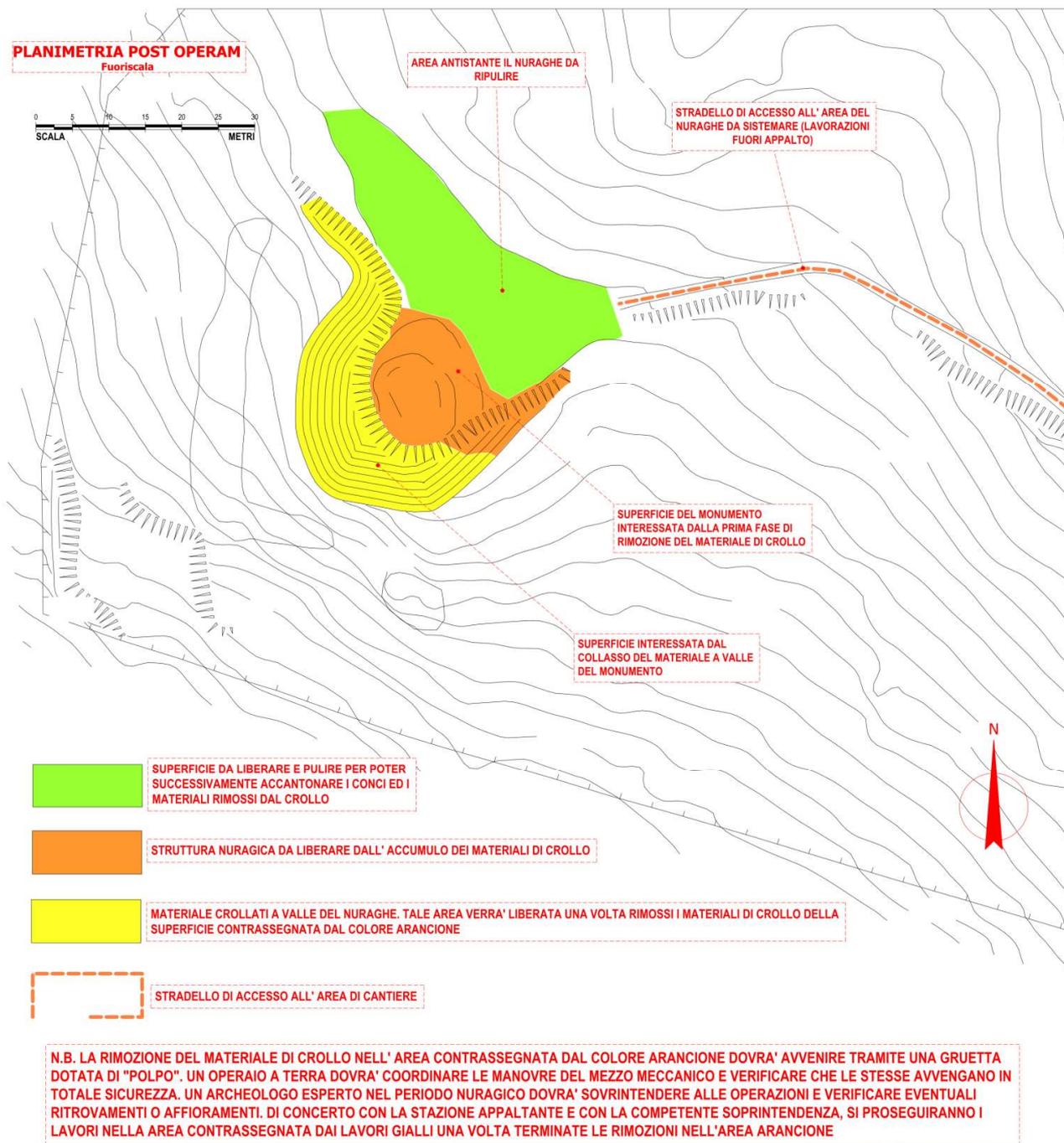


Figura 8 - Planimetria Post operam dell' area del Nuraghe S' Angioni



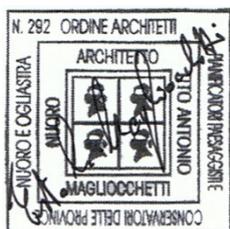
Comune di Villaperuccio, Piazza 4 Novembre – 09010 Villaperuccio (CI) – PEC: protocollo@pec.comune.villaperuccio.ci.it

Quadro economico progetto Definitivo delle opere

| LAVORI DI SCAVO ARCHEOLOGICO NECROPOLI DI MONTESSU - AFFIDAMENTO INCARICO PROFESSIONALE DI PROGETTAZIONE, D.L. E COORDINAMENTO SICUREZZA Art. 36, comma 2, lett. A) D.Lgs n. 50/2016 e Art. 1, comma 2, lett. a) D.L. n. 76/2020. - CUP: F72C20000090004 - CIG: ZC72E0B8B8 QUADRO ECONOMICO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA | | |
|--|---|--------------|
| a | Importo lavori a base d'asta | 108 500,00 € |
| b | Attuazione piani di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (circa 2,5% lavori) | 3 000,00 € |
| c | Importo complessivo dei lavori d' appalto (a+b) | 111 500,00 € |
| IMPORTO TOTALE DEI LAVORI (COMPLESSIVO LAVORI DI APPALTO) | | 111 500,00 € |
| c1 | Iva lavori al 22% | 24 530,00 € |
| d | Spese tecniche di progettazione - direzione e sicurezza (Ribassate del 52,285%) | 7 551,99 € |
| e | C.N.P.A.I.A. 4% di d) | 302,08 € |
| f | IVA Spese tecniche al 22 % di d) + e) | 1 727,90 € |
| g | Spese tecniche di progettazione - Direzione e sicurezza + contributi + IVA | 9 581,96 € |
| h | Oneri per il RUP ai sensi dell' Art. 113 D.Lgs 163/2006 | 2 230,00 € |
| i | Rimborsi per sopralluoghi funzionari Soprintendenza competente | 1 200,00 € |
| l | IMPREVISTI | 958,04 € |
| Importo totale somme a disposizione | | 13 970,00 € |
| IMPORTO TOTALE | | 150 000,00 € |

Nuoro, li 07/06/2021

(Arch. Tito A. Magliocchetti)





Sommario

| | |
|--|----|
| Relazione Tecnico – Illustrativa del Progetto Definitivo delle opere | 2 |
| Premessa | 2 |
| Inquadramento urbanistico | 2 |
| Stato attuale del manufatto Nuragico – Ante Operam..... | 6 |
| Indirizzi progettuali – Premessa | 7 |
| Descrizione degli interventi - Post operam..... | 8 |
| Quadro economico progetto Definitivo delle opere | 13 |
| Sommario..... | 14 |