



Presidenza del Consiglio dei Ministri



Comune di Matera  
Regione Basilicata

ATTIVITA' DI RILIEVO, INDAGINE, PROGETTAZIONE, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE, DIREZIONE LAVORI RELATIVE ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE PARCO DELLA STORIA DELL'UOMO – PREISTORIA"



STAZIONE APPALTANTE

INVITALIA

Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

ATTIVITA' TECNICHE  
SERVIZI DI INGEGNERIA  
Beni Culturali e Architettura  
Arch. Rosa Di Nuzzo

Stazione Appaltante in ottemperanza all'art. 7 del Contratto Istituzionale di Sviluppo Matera "Capitale europea della cultura 2019".

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Francesco Meligrana

PROGETTAZIONE

RTP FèRiMa

Arch. Fernando Russo (mandataria)  
Arch. Stefano Serpenti (mandante)  
Arch. Riccardo Russo (mandante)  
Tecne a.r.l. (mandante)  
Arch. Pietro Laureano (mandante)  
Ing. Geo Sblendorio (mandante)  
Ing. Cosimo Zaccagnino (mandante)  
Dott.ssa Margherita Russo (mandante)  
Geoatlas s.r.l. (mandante)  
Prof. Giuliano De Felice (mandante)  
Ing. Vito Sciricchio (mandante)  
Arch. Antonia Trisolini (mandante)  
Ing. Arch. M. Cristina Petralia (mandante)  
490 Studio s.r.l. (mandante)

Consulenti: Dott.ssa Marisa Milella,  
Prof. Luigi Forte, Dott.ssa Giorgia Lubisco,  
Dott.ssa Giusy Caroppo, Dott. Michele Papi,  
Dott. Donato Coppola



COORDINAMENTO :

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA e RESTAURO:

PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA:

BOTANICA:

PROGETTAZIONE STRUTTURALE e CONSOLIDAMENTI:

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA :

PROGETTAZIONE PREVENZIONE INCENDI:

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

ACUSTICA :  
VALORIZZAZIONE e MULTIMEDIALITA' :

RESTAURO SUPERFICI:

ARCHEOLOGIA:  
CAMPAGNA DI INDAGINI e RILIEVI AVANZATI:



Dott. Arch. Fernando RUSSO  
Dott. Arch. Fernando RUSSO  
Dott. Arch. Riccardo RUSSO  
Dott. Arch. Stefano SERPENTI  
Dott. Arch. Antonia TRISOLINI  
Dott. Arch. Cristina PETRALIA

Dott.ssa Giorgia LUBISCO  
Dott. Luigi FORTE  
TECNE studi progetti restauri A.R.L.

Dott. Ing. Geo SBLENDORIO

Dott. Ing. Geo SBLENDORIO  
Dott. Ing. Cosimo ZACCAGNINO

Dott. Arch. Fernando RUSSO

Dott. Ing. Vito SCIRICCHIO  
490 STUDIO, Dott.ssa Marisa MILELLA  
Dott. Arch. Pietro LAUREANO,  
Dott.ssa Giusy Caroppo

Dott. M. Papi, Dott.ssa M. RUSSO  
Dott. archeol. Giuliano DE FELICE  
GEOATLAS s.r.l.

PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI (art. 147 comma 3, D.Lgs 50/2016)

ELABORATO

Relazione Generale

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO	9 novembre 2018		
VERIFICATO			
APPROVATO			
DATA	CODICE BREVE		
SCALA	EG.01		
CODICE ELABORATO			
CODICE FILE			

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
Rev. 1		
Rev. 2		
Rev. 3		

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### INDICE

#### Sommario

1.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO .....	3
1.1.	Premessa .....	3
2.	COERENZA CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE VIGENTE.....	7
2.1.	Piano del Parco .....	7
2.2.	Vincolo SIC .....	17
2.3.	Vincoli MIBACT per l'area archeologica di Murgia Timone e le Chiese rupestri.....	20
2.4	Vincolo idrogeologico .....	21
3.	ANALISI DEL CONTESTO STORICO - ARCHEOLOGICO – AMBIENTALE.....	21
3.1	Il parco.....	21
3.2	Geologia e geotecnica .....	21
3.3	Flora.....	26
3.4	Fauna.....	27
3.5	Clima.....	28
3.6	Analisi storico-archivistica e ricostruzione delle fasi di trasformazione nel tempo .....	28
3.6.1	La vita in grotta e i periodi storici.....	28
3.6.2	Il villaggio Neolitico .....	30
	L'età del Bronzo .....	33
5.	INDAGINI E RILIEVI.....	38
5.1	Rilievo con drone .....	38
5.2	Confronto dei dati ottenuti dal remote sensing con foto aeree storiche.....	38
5.3	Metodologia Laser Scanner 3D .....	38
5.4	Indagini geofisiche .....	38
5.4.1	Metodologia Georadar .....	38
5.4.2	Tomografia geoelettrica ERT 3D.....	39
5.4.3	Indagini magnetometriche e/o Gravimetriche.....	39
5.5	Descrizione Setting Diagnostico negli Ipogei .....	39
5.5.1	Analisi igrometrica puntuale .....	39

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

5.5.2	Assorbimento d'acqua a bassa pressione (AQBP) .....	40
6.	VIABILITA' E ACCESSIBILITA' .....	42
6.1	Interventi per una mobilità sostenibile .....	43
6.2	Elementi e materiali da impiegare .....	44
7.	FRUIZIONE E SENTIERISTICA.....	46
7.1	Approccio metodologico e individuazione dei percorsi principali .....	46
8.	RECUPERO E TUTELA DELLE TOMBE E DELLA TRINCEA .....	48
8.1	Interventi di consolidamento e di carattere strutturale .....	48
8.2	Reversibilità degli interventi e piano di fine vita dei materiali.....	49
8.3	Localizzazione e qualificazione degli interventi .....	50
8.4	Recupero e consolidamento dell'insediamento preistorico .....	50
9.	FRUIZIONE E VALORIZZAZIONE DEI SITI .....	52
9.1	Analisi dell'intervento didattico multimediale .....	52
9.2	Percorsi di visita .....	52
9.3	Sistema della recettività – spazi e servizi .....	54
9.4	Pre e post visita.....	55
9.5	ANALISI MUSEOGRAFICA .....	56
9.5.1	Obiettivi del progetto.....	56
9.5.2	Filosofia dell'intervento.....	56
9.5.3	Compatibilità urbanistica, ambientale e paesaggistica .....	57
9.5.4	Sintesi del progetto museografico.....	58
9.5.5	Swipe story .....	61
17.1.1	I-book.....	62
18.	IMPIANTI.....	63
19.	SICUREZZA E LOGISTICA DI CANTIERE .....	65
19.1	Linee generali da rispettare nella stesura del PSC .....	65
20.	PIANO DI GESTIONE DEGLI ACCESSI AL PARCO DELLA STORIA DELL'UOMO.....	73

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

#### 1.1. Premessa

Matera è uno dei pochi insediamenti urbani di origine rupestre che ha mantenuto una continuità temporale e un'unità abitativa vitale dalle età più antiche all'epoca contemporanea. Il suo territorio custodisce testimonianze di insediamenti umani che, a partire dal **Paleolitico**, arrivano ininterrottamente fino ai nostri giorni.

Anche per questa continuità, Matera e i suoi due Sassi, il Caveoso e il Barisano, sono stati ufficialmente dichiarati, primo sito del Mezzogiorno d'Italia, "**Patrimonio Mondiale dell'Umanità**" dall'UNESCO nel 1993, con la motivazione che essi costituiscono "il più rilevante esempio di insediamento preistorico nella regione del Mediterraneo, perfettamente adattato al suo ambiente geomorfologico ed ecosistemico. La prima zona abitata è databile nell'epoca paleolitica, mentre gli insediamenti successivi illustrano un significativo numero di differenti epoche della storia umana".

Il 19 maggio 2015, all'iscrizione nella Word Heritage List dell'UNESCO si è aggiunto un altro importante riconoscimento internazionale: Matera è stata designata "Capitale Europea della Cultura" per il 2019. Al progetto del dossier di candidatura hanno partecipato i principali enti e istituzioni locali: il Comune di Matera, la Regione Basilicata, il Comune di Potenza, le Province di Matera e di Potenza, la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Matera, l'Università degli Studi della Basilicata, la Fondazione Zètema, l'Ente Parco della Murgia Materana e delle Chiese rupestri, il Conservatorio di Matera.

Nell'ambito delle iniziative per Matera "Capitale Europea della Cultura" il Comune ha previsto di dar vita al sistema "**Parchi della Storia dell'Uomo**", quattro Parchi tematici ("Preistoria", "Civiltà rupestre", "Civiltà contadina" e "Città dello Spazio") per raccontare Matera e il suo territorio: una continuità di insediamenti dalla preistoria ai giorni nostri, in

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

grado di rappresentare la storia dell'uomo dalle origini, proiettandola verso il futuro. All'interno di questo sistema, il Comune di Matera, nell'ambito del piano finanziario per le annualità 2016-2019 ha destinato un importo di 1 milione di euro per la realizzazione dell'intervento "**Parco della Storia dell'Uomo - Preistoria**".

### 1.2 Il sito di Murgia Timone

Il sito archeologico di **Murgia Timone** si trova in un'area – all'interno dell'area protetta del **Parco regionale della Murgia Materana** – in cui sono presenti anche sette chiese rupestri costituenti il "Parco della Storia dell'Uomo - Civiltà rupestre" e due emergenze del sistema agro-pastorale tradizionale, quali lo **Jazzo Gattini** e la **Masseria Radogna**, che il progetto generale prevedono di utilizzare quali strutture di servizio (info point, servizi igienici, area ristoro) comuni sia al "Parco della Preistoria" sia al "Parco della Civiltà rupestre".

Nel sito archeologico di **Murgia Timone** Le ricerche effettuate tra fine '800 e inizio del '900 da D. Ridola, G. Patroni e U. Rellini hanno portato alla scoperta di tombe a camera databili alla media età del Bronzo, di sepolture a tumulo dell'età del Ferro e di un villaggio neolitico.

In particolare fra la fine dell'800 e i primi decenni del '900 l'archeologo lucano Domenico Ridola, nominato Ispettore onorario degli scavi e dei monumenti nel 1877, individuò e scavò numerosi siti archeologici nei dintorni di Matera (Ridola 1901, 1906 e 1924; Lo Porto 1998; Lionetti-Pelosi 2011). Il sito di Murgia Timone fu il primo ad essere indagato nel 1894, seguito negli anni immediatamente successivi dalle scoperte in località Murgecchia (scavato tra il 1898 e il 1908), cui fecero seguito i ritrovamenti di Serra d'Alto (circa 1910) e di Tirlecchia (1916). Furono studi pionieristici e fondamentali per la ricostruzione delle fasi più antiche del popolamento nel Materano e proprio in seguito a queste scoperte Ridola coniò la definizione di 'villaggio trincerato', successivamente estesa ad analoghe strutture presenti in diverse aree di Puglia e Basilicata, tanto da diventare una tipologia paradigmatica dell'insediamento umano anche al di fuori del comprensorio della Murgia

---

#### RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

materana fra la fine del VII millennio e l'inizio del III millennio a.C.

Le ricerche sul pianoro di Murgia Timone furono proseguite da Rellini all'inizio del XX secolo e successivamente da Lo Porto negli anni '60 (Patroni 1898, pp. 417-520; Rellini 1929, pp. 129-147; Ridola 1901, pp. 27-41; 1924-26, pp. 97-122; Lo Porto 2009, pp. 435-449).

I resti del villaggio rivestono un particolare interesse archeologico perché costituiscono un'importante fonte di studio del periodo neolitico. Infatti, mentre altri villaggi trincerati risultano distrutti o fortemente danneggiati per via prima della riforma agraria, con le sue profonde arature, e poi a causa della viabilità e dei nuovi insediamenti, il villaggio di Murgia Timone si mostra ancora integro e il suo tracciato, creato nel terreno di tipo carsico, è perfettamente visibile, soprattutto osservando le vedute aeree della zona. Ma anche nelle vecchie mappe catastali (si veda la Visura catastale con Decreto di vincolo con planimetria) veniva riportato il percorso delle sue trincee.

Del villaggio di Murgia Timone rimane un lungo **fossato** perimetrale di forma ellissoidale, il cui andamento, pur parzialmente indagato, è stato integralmente identificato e definisce un'area di circa 20.000 mq. Il fossato si innesta a Est in un secondo fossato di forma circolare, che misura 7.000 mq. Il perimetro complessivo è di circa 664 metri e le due trincee hanno un diametro di 160 metri la prima e di 80 metri la seconda. Alle estremità Est e Ovest sono state individuate due aperture nel fossato, identificate come due **porte di accesso**. L'ingresso occidentale, largo circa 4 m, è costituito da un semplice piano roccioso che interrompe il fossato, mentre quello a oriente è a forma di lunetta, simile a una punta di freccia e la distanza tra i due ingressi contrapposti è di circa 268 metri.

In prossimità dell'ingresso occidentale è scavata una **tomba a grotticella** dell'età del Bronzo medio, con un ingresso monumentale e un doppio circolo di pietre disposte tutt'intorno. Un'altra tomba dello stesso tipo è scavata lungo il fossato difensivo e un'altra compare all'interno del villaggio, nei pressi di una **tomba a tumulo** dell'età del Ferro.

---

### RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Numerose tracce 'in negativo' di strutture riconducibili ad un vasto abitato, sono presenti all'interno del fossato a forma ovale, dove sono stati rinvenuti numerosi buchi per alloggiare i pali di nove **capanne**, oltre a fornaci, cisterne con sistema di canalizzazione, vasche per la raccolta delle derrate alimentari e pozzi intercomunicanti per la decantazione dell'argilla. All'interno del fossato di forma circolare trovava collocazione la zona adibita a ricovero per animali: oltre ai fossili di bovini, ovini e suini sono stati rinvenuti resti di cervo, cane e capriolo.

Si tratta quasi esclusivamente di evidenze scavate nel banco roccioso, pertinenti a elevati non conservati o a strutture ipogee, di cui l'interpretazione funzionale e la datazione risultano a tutt'oggi molto problematiche.

All'interno del fossato furono ritrovati, non solo da Ridola, ma anche da altri archeologi illustri come U. Rellini e F. G. Lo Porto, che hanno successivamente ripreso le ricerche, numerosi reperti, soprattutto di ceramica graffita, con motivi geometrici diversificati, e dipinta a bande strette rosse o brune. Sono stati rinvenuti anche frammenti di vasi dipinti all'interno e graffiti all'esterno, altri recanti stilizzazioni di volti umani; e, ancora, strumenti litici in selce e ossidiana, come lame, grattatoi e punteruoli, tre accette in pietra levigata - tipiche del Neolitico e spatole in osso.

Dalla lettura degli scritti del Ridola e dalle osservazioni sul campo si è potuta constatare, inoltre, l'esistenza, a circa 150 metri di distanza dall'ingresso orientale a lunetta del villaggio, della necropoli neolitica, costituita da un **sepolcro a fossa** e da una struttura costituita da alcuni massi disposti a semicerchio, che si interrompe in corrispondenza del muro di recinzione di Parco Radogna e che contiene al suo interno una serie di pozzetti sepolcrali.

Alcuni disegni di questa struttura furono realizzati nel 1915 da N. Gattini e sono attualmente conservati presso il Museo Ridola.

Tuttavia, pure nella difficoltà di comprensione, il villaggio di Murgia Timone e i vicini villaggi di Murgecchia e Tirlecchia rappresentano un esempio importantissimo di una tipologia di insediamento monumentale, la cui frequentazione comprende tutto l'arco cronologico che

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

inizia con il Neolitico per giungere, con successive rioccupazioni, fino al Bronzo Finale.

## 2. COERENZA CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE VIGENTE

### 2.1. Piano del Parco

Le attività di progetto per il Parco Archeologico si interfacciano con il sistema normativo comunitario, nazionale e regionale e con le indicazioni di sviluppo, gestione e tutela dell'Ente Parco.

L'intera area di progetto rientra nell'area del **Parco Storico Archeologico Naturale della Chiese Rupestri del Materano**, istituito con Legge Regionale del 3 aprile 1990n.11.

Il piano del Parco è lo strumento di attuazione ai sensi dell'art. 25, comma 1, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Il piano per il Parco nella sua emanazione ha valore anche di piano paesistico e piano urbanistico. Il Piano del Parco prevede:

- perimetrazione definitiva del territorio del Parco;
- suddivisione di detto territorio nelle seguenti zone:
- zona - A - " Riserva integrale ";
- zona - B - " Riserva generale ";
- zona - C - " Protezione ";
- individuazione, all'esterno del perimetro del Parco, di zona -D - "zone di controllo", solo per il territorio comunale di Montescaglioso.
- normativa di tutela, fruizione, valorizzazione e gestione del Parco.

I punti di intervento rientrano nell'area di Riserva Generale. Le zone di "riserva generale" prevedono la conservazione dell'ambiente nei suoi aspetti naturalistici e storico/antropici.

Tutti gli interventi previsti dal presente Studio di Fattibilità rientrano all'interno delle prescrizioni vincolistiche previste dalle **Norme Tecniche di Attuazione** del Piano del Parco regionale archeologico - storico - naturale delle Chiese rupestri del materano

Si riportano sinteticamente gli stralci degli articoli riguardanti le tipologie di intervento:

---

#### RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Ambito di intervento	Prescrizioni	Articolo	Stralcio testo
Strade carrabili del Parco	Non è consentito realizzare nuove viabilità carrabile, anche di grande comunicazione, all'interno del Parco.	Art. 46	<p>Il Piano del Parco individua le seguenti tipologie di strade, connesse alle finalità istitutive del Parco:</p> <p>strade carrabili marginali al Parco;</p> <p>“ “ interne al Parco;</p> <p>“ “ pedonali (sentieri) interne al Parco.</p> <p>Per la modifica, la manutenzione e gestione di dette strade, andranno rispettate le norme degli articoli seguenti.</p> <p>Sono fatte salve le prescrizioni discendenti da specifiche normative statali, provinciali e comunali e relative Aziende di Gestione (ANAS, ecc.).</p> <p>Non è consentito realizzare nuove viabilità carrabili, anche di grande comunicazione, all'interno del Parco, fanno eccezione gli eventuali attraversamenti dell'alveo del torrente Gravina di Picciano, scaturenti da nuova viabilità di grande comunicazione prevista dai</p>

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			piani urbanistici o piani di settore e di interesse extra-regionale, da sottoporre a V.I.A. e da concordare con il Comune di Matera, sino alla istituzione dell'Ente-Parco.
	Carreggiata "bianca", in materiale lapideo a granulometria variabile compattato e rullato  Drenaggi e cunette laterali di scolo delle acque meteoriche  Tagli diagonali (con profilati metallici e/o cordoni in pietra) della carreggiata  Tracciati delimitati da muretti "a secco"  Rimboschimenti con macchia mediterranea  Larghezza della carreggiata non superiore a ml. 5.00	Art. 48	Rientrano in questa tipologia le strade carrabili di interesse locale (comunali, vicinali) interne al Parco.  Dette strade dovranno avere, di norma, le seguenti caratteristiche: carreggiata "bianca", in materiale lapideo a granulometria variabile compattato e rullato; drenaggi e cunette laterali di scolo delle acque meteoriche in analogo materiale o in conglomerato cementizio; tagli diagonali (con profilati metallici e/o cordoni in pietra) della carreggiata nei tratti di maggiore pendenza; tracciati delimitati da muretti "a secco" (in pietra calcarea o tufo) in grado di consentire lo scolo delle acque meteoriche ed il contenimento del terreno vegetale a monte; rimboschimenti con macchia mediterranea, ai margini dei tracciati, con funzione di filtro e

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

	<p>Dette strade, di norma, saranno a traffico controllato</p>	<p>consolidamento dell'humus; larghezza della carreggiata, escluse le banchine, non superiore a ml. 5.00 intervallate nel loro tracciato da adeguato numero di piazzole per la sosta o la manovra. Dette strade, di norma, saranno a traffico controllato, regolamentato con apposita segnaletica o sbarra; l'accesso veicolare sarà comunque consentito ai residenti, proprietari e/o gestori dei fondi attraversati, al personale di servizio del Parco, agenti del Corpo Forestale dello Stato o altra Forza Pubblica, e per emergenza. Fanno eccezione i tratti di strada di penetrazione pubblica nel Parco, fino ai "Centri Visita", e relative aree di parcheggio, previste dal Piano. Tutte le strade carrabili esistenti attualmente all'interno del Parco andranno nel tempo adeguate alle caratteristiche di cui al 2° comma precedente, sulla base dei Programmi Biennali di attuazione del Piano-Quadro. L'Ente Parco potrà comunque valutare l'eventualità, per le strade preesistenti con caratteristiche superiori (carreggiata più larga e</p>
--	---	---

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			<p>bitumata), di conservare tali caratteristiche in rapporto alla funzione specifica assunta dalla strada medesima nell'organizzazione e fruizione territoriale del Parco.</p> <p>Qualsiasi modifica dei tracciati esistenti andrà sottoposta a V.I.A.-</p> <p>La segnaletica, ed altri eventuali elementi di arredo (paracarri, panchine, parapetti ecc.) andranno realizzati secondo i tipi previsti dal regolamento del Parco.</p>
Aree a parcheggio	<p>Le aree parcheggio per i centri visita rappresentano i luoghi obbligatori di parcheggio degli autoveicoli privati e di partenza degli itinerari alternativi (pedonali, equestri, ciclabili, ecc.) di percorrenza del territorio del Parco</p> <p>- numero di posti auto compatibile con le caratteristiche morfologiche dei luoghi, non essendo</p>	Art. 17	<p>Il Piano Quadro prevede i siti e le strutture nelle quali saranno collocate le attività di organizzazione e gestione del Parco.</p> <p>Tali attività sono così individuate:</p> <p>a) centri visita</p> <p>b) aree di parcheggio e relativi servizi</p> <p>c) aree pic-nic o di sosta lungo gli itinerari di visita</p> <p>(...)</p> <p>Le aree di parcheggio di cui al punto b) precedente sono di norma collocate in adiacenza o a breve distanza dai "centri visita", o da altre strutture compatibili con i fini istitutivi del parco; esse</p>

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

	<p>consentite significative alterazioni delle stesse, ma solo opportune ed articolate sistemazioni - adeguata piantumazione con siepi ed alberatura dei siti</p>		<p>rappresentano i luoghi obbligatori di parcheggio degli autoveicoli privati e di partenza degli itinerari alternativi (pedonali, equestri, ciclabili, ecc.) di percorrenza del territorio del Parco.</p> <p>Le aree di parcheggio saranno realizzate, ove previste dal Piano Quadro, sulla base di progetto esecutivo prevedente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero di posti auto compatibile con le caratteristiche morfologiche dei luoghi, non essendo consentite significative alterazioni delle stesse, ma solo opportune ed articolate sistemazioni;</li> <li>- adeguata piantumazione con siepi ed alberatura dei siti, al duplice scopo di creare ombra e mascherare la presenza di veicoli;</li> <li>- nuclei di servizi igienici;</li> <li>- punto minimo di ristoro bar (20 mq. utili massimo).</li> </ul>
		<p>Art. 34- 36</p>	<p>Il Piano prevede le seguenti aree di parcheggio degli autoveicoli pubblici e/o privati:</p> <p>Parcheggio a Jazzo 3 Ponti (San Pietro ai tre Ponti):</p> <p>da realizzarsi nell'area sub-pianeggiante immediatamente adiacente al bivio SS7 - Provinciale</p>

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

### PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			<p>per Gioia, a valle della SS, con minime sistemazioni dell'area;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pavimentazione bianca permeabile;</li> <li>- delimitazione, ove necessario, con muretti a secco;</li> <li>- capienza: 30 posti macchina;</li> <li>- ripristino e sistemazione percorso pedonale originario di accesso allo Jazzo</li> </ul>
Attività di trasformazione edilizia	<p>Categoria 1)-scavo archeologico e mantenimento testimoniale: opere di conservazione integrale dei reperti archeologici o antropici nello stato attuale, sia dal punto di vista strutturale che delle qualità costitutive e percettive dei manufatti e dei resti; opere di protezione e presidio dei manufatti;</p> <p>Categoria 2)- manutenzione ordinaria e</p>	Art.10 - 11-12	<p>Ammessi interventi delle categorie 1)-2)-3)-4)-5)- con destinazioni d'uso di tipo agro/silvo/pastorale o attinenti le finalità istitutive del parco.</p>

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

	<p>straordinaria (vedi art. 31, lett. a e b, legge 457/78)</p> <p>Categoria 3)-restauro e risanamento conservativo (vedi art.31, lett. c, legge 457/78)</p> <p>Categoria 4) - ristrutturazione edilizia (vedi art. 31, lettera d, legge 457/78)</p> <p>Categoria 5)-ricomposizione tipologica: interventi di cui alla categoria 3), quando comportano il ripristino di elementi dell'edificio, in tutto o in parte scomparsi, sulla base di matrici tipologiche desunte dalla casistica consolidata dei "tipi".</p> <p>Categoria 6) ampliamenti: 6a) ampliamenti di strutture storiche tipizzate, di valore</p>		
--	---	--	--

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

	paesaggistico "elevato" o "eccezionale":		
Strade pedonali (sentieri) interni al Parco	Eliminazione di situazioni ai margini, o del fondo stradale, pericolose per la pubblica incolumità.  Gradini e scalinate (anche tagliate nella roccia), protette, esclusivamente nei tratti strapiombanti, da parapetti in muretto a secco o corrimani in ferro  Opportuna segnaletica	Art. 49	Rientrano in questa tipologie le strade ed i sentieri percorribili a piedi (o a cavallo e/o mountain-bike) interne al Parco.  Dette strade dovranno conservare di norma, le caratteristiche di sentieri rurali, anche impervi, di collegamento pedonale tra le diverse contrade del Parco.  Le eventuali modifiche e/o manutenzioni saranno finalizzate esclusivamente alla eliminazione di situazioni ai margini, o del fondo stradale, pericolose per la pubblica incolumità.  Per i sentieri di discesa nell'alveo dei valloni e delle gravine, è consentito realizzare o sistemare gradini e scalinate (anche tagliate nella roccia), protette, esclusivamente nei tratti strapiombanti, da parapetti in muretto a secco o corrimani in ferro; opportuna segnaletica (a monte o a valle del sentiero) darà indicazioni sulle difficoltà e rischi del percorso.  L'attraversamento dei torrenti potrà

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			avvenire sistemando guadi con materiale lapideo esistente nel torrente stesso, o con piccole passerelle pedonali.
Spazi corte e spazi aperti annessi a edifici	Le corti, i cortili, le terrazze, i ballatoi e, in genere gli spazi liberi annessi agli edifici, pavimentazioni e finiture di mattoni artigianali di argilla  Cigli e muri di cinta: di tufo, di pietra calcarea squadrata, e di cotto artigianale	Art. 50	Pavimentazioni e finiture degli spazi esterni:  I gradini delle scale esterne devono essere realizzate in massello di pietra squadrata e lavorata su due facce, o in cotto artigianale.  Le corti, i cortili, le terrazze, i ballatoi e, in genere gli spazi liberi annessi agli edifici, oltre ai materiali suddetti potranno avere pavimentazioni e finiture di mattoni artigianali di argilla. Cigli di aiuole, muri di cinta, parapetti e relative copertine e soglie di spazi sia pubblici sia privati potranno essere di tufo, di pietra calcarea squadrata, e di cotto artigianale. Nei lavori di manutenzione e/o rifacimento di qualsivoglia tipo di pavimentazione, sempre che questo abbia le caratteristiche tradizionali, è fatto obbligo di reimpiegare la maggior parte del materiale.

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 2.2. Vincolo SIC

In ottemperanza della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche, la Regione Basilicata ha individuato il SIC "Gravine di Matera" C IT9220135, caratterizzato dalla struttura al altopiano. L'area del SIC è quasi del tutto coincidente con il territorio del Parco. La regione Basilicata con DGR 30-2013 e All.B ha definito le misure di tutela e conservazione del sito "gravine di Matera. Le azioni di monitoraggio, sono suddivise nelle seguenti tipologie: TUTELA, CONSERVAZIONE, REGOLAMENTARI, GESTIONE e INTEGRAZIONE, indicate per tematiche di aggregazione quali: Fauna, Foreste, Flora e Vegetazione, Pascolo e Agricoltura Acque Interne, Impatti ed Attività, Sensibilizzazione e Fruizione. Nella seguente tabella sono riportate le misure di conservazione sito specifiche per la Gravina di Matera previste dalle DGR 30-2013 e All.B, riportando ad esse le relazioni con il progetto ivi presentato. Dalla analisi delle misure di conservazione in relazione al progetto non si evince incompatibilità con i principi e le prescrizioni indicate.

Codice sito	Nome sito	Codice completo misura	Misura	AMBITO PRESENT E NEL PROGETTO	AREA DI PROGETTO	ATTIVITA' PREVISTE
IT9220135	Gravine di Matera	TUT 9	Utilizzo di appositi sistemi (inferriate, sbarre, ecc) per la tutela di cavità-rifugio di Chiotteri.	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT9220135	Gravine di Matera	GEST 6	Azione di ripristino mediante tecniche di ingegneria naturalistica. Rispristino e gestione di area umida, creazione di pozze, gestione e ripristino della	NO	NESSUNA	NESSUNA

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

### PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			vegetazione ripariale			
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 5	Manutenzione e creazione di opportune fasce antincendio in corrispondenza delle aree a maggior rischio ed in particolare in prossimità dei popolamenti forestali residui a leccio e fragno. Eventuale creazione (o manutenzione) della viabilità a fini antincendio, realizzazione (o miglioramento) di invasi idrici, allestimento di punti di osservazione/avvistamento. Mappatura delle aree di particolare interesse per la fauna e dei siti di particolare interesse floristico (popolamenti residui di fragno e leccio)	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 1	Turnare il pascolo prevedendo un carico massimo compreso fra 0,15 e 0,20 UBA/ha/anno in relazione agli habitat e al loro stato di conservazione.	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT922013 5	Gravine di Matera	GEST 5	Analisi territoriale volta all'individuazione delle aree di raccolta di acqua in rapporto alle aziende zootecniche e alle aree prative frequentate dal bestiame. Rotazione dei punti di passaggio del	NO	NESSUNA	NESSUNA

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

### PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

			bestiame in gravina.			
IT922013 5	Gravine di Matera	CONS 1	Promozione di azioni volte alla conservazione e alla progressiva ricostituzione della vegetazione erbacea, arborea ed arbustiva tipica delle sponde della gravina. Analisi di fattibilità su possibili sistemazioni di argini di contenimento dei siti di particolare interesse faunistico.	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 6	Monitoraggio continuo chimico e biologico (IBE) del sistema idrografico Torrente Gravina e intensificazione delle azioni di controllo nel rispetto della normativa in materia di gestione degli impianti di depurazione	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 7	Censimento delle aree di cava attualmente coltivate (e di quelle a cessata attività), classificazione sulla base del tempo di abbandono della coltivazione stessa. Intensificazione del controllo della normativa vigente in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico ed acustico.	NO	NESSUNA	NESSUNA

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

### PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 11	Interventi di recupero statico e consolidamento della sponda sinistra della Gravina mediante disaggi, ancoraggi, fissaggio di blocchi instabili, canalizzazioni idriche. Recupero statico di ipogei danneggiati e monitoraggio strumentale su zone a rischio di crollo	NO	NESSUNA	NESSUNA
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 12	Recupero igienico-sanitario e statico di ipogei e antiche cave di tufo, tratto suggestivo del paesaggio finalizzato alla fruizione turistica.	SI	Chiese rupestri	Interventi di consolidamento e restauro degli affreschi
IT922013 5	Gravine di Matera	TUT 12	Rimozione dei ricoveri, delle baracche e dei mezzi abbandonati.	NO	NESSUNA	NESSUNA

### 2.3. Vincoli MIBACT per l'area archeologica di Murgia Timone e le Chiese rupestri

L'area del villaggio neolitico è stata sottoposta a vincolo con provvedimento di tutela archeologica (D.M. 8 settembre 1967), ai sensi degli artt.1 e 3 della L. 1 giugno 1939,n.1089, successivamente recepita dal cd. Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42). L'estensione dell'area vincolata catastalmente ricade nel foglio 74 e comprende le seguenti particelle: particella 79 di proprietà del MIBACT, a seguito di esproprio, ed acquisito al demanio artistico dello Stato con Decreto Prefettizio del 21 ottobre 1986 rep.1031; particella 170 di proprietà del Comune, sulla quale grava il vincolo diretto; parte della particella 173 di proprietà del Comune, sulla quale grava il vincolo diretto; parte della particella 5, di proprietà del Comune, sulla quale grava il vincolo indiretto.

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 2.4 Vincolo idrogeologico

Dalla verifica della cartografia fornita dalla Autorità di Bacino della Regione Basilicata non risulta alcun vincolo idrogeologico sull'area oggetto di progetto.

## 3. ANALISI DEL CONTESTO STORICO - ARCHEOLOGICO – AMBIENTALE

### 3.1 Il parco

Il Parco della Murgia Materana è compreso tra le contrade poste tra la s.s. 7, la s.p. Matera – Ginosa - Montescaglioso e la s.s. 175. Ad Ovest di Matera il perimetro del Parco corre sulla fascia lungo il corso della Gravina di Picciano fino alla confluenza del fiume Bradano.

Geograficamente il Parco comprende le aree delle Tufare, Murgecchia, **Murgia Timone**, Acito San Campo, Trasano Conca d'Aglio, Murgia Alvino, Bosco del Comune, Selva Malvezzi, Bosco di Lucignano, l'Annunziata, Selva Venusio, Murgia Sant'Agnese, Lamaquacchiola, Agna Ofra, Murgia di S. Andrea e Madonna della Murgia.

### 3.2 Geologia e geotecnica

Il sito di studio ricade nell'ambito del Foglio Geologico 201 "Matera" in scala 1:100000, in corrispondenza del versante occidentale di un altopiano collinare subpianeggiante (zona tra il Belvedere e Jazzo Gattini), delimitato ad ovest dal Torrente Gravina di Matera ed a nord dal Torrente Jesce. Esso fa parte del complesso calcareo e calcarenitico della Murgia Materana e dell'Avampaese apulo ed è caratterizzato dall'affioramento della Formazione Plio-Pleistocenica della Calcarenite di Gravina in contatto stratigrafico discordante con i sottostanti Calcari di Altamura (Cretaceo).

La Formazione delle Calcareniti di Gravina è caratterizzata da due membri informali:

- Il membro inferiore raggiunge uno spessore massimo di circa 50 metri ed è costituito da facies grossolane a tessitura granosostenuta. I granuli calcarei, spesso bioerosi dall'attività di organismi litofagi, hanno dimensioni che variano da pochi millimetri fino ad un metro. Sono presenti anche facies calcareniche miste (silicoclastiche /bioclastiche). Questo membro è organizzato in unità che hanno uno spessore variabile da 1 a circa 20

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

metri, e ciascuna unità è limitata alla base ed al tetto da superfici di erosione. Queste unità sono organizzate in una configurazione stratigrafica di tipo retrogradazionale.

- Il membro superiore ha uno spessore massimo di circa 60 metri ed è costituito da areniti bio e lito-clastiche, derivanti sia dalla deposizione di gusci di organismi, sia dall'erosione di rocce carbonatiche emerse che costituivano i versanti di una paleoisola. Questi sedimenti si sono probabilmente accumulati lungo un pendio deposizionale (scarpata), Questi due membri sono ben visibili nelle trincee neolitiche di Murgia Timone (Fig.1), come anche all'interno delle chiese rupestri.



**Figura 1** – Nella foto è visibile parte del fossato (trincea), svuotato del riempimento, in cui sono ben evidenti i due membri riferibili alla Formazione delle calcareniti di Gravina, di cui il membro inferiore più chiaro e giallo ocra, è caratterizzato da evidenti tracce fossili di bioturbazioni. La linea tratteggiata in nero marca l'interfaccia tra i due membri.

**Figura 2** – Nella foto è ben visibile l'interfaccia (linea nera tratteggiata) tra le due facies deposizionali nelle Calcareniti di Gravina.



RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

L'escavazione della trincea è stata facilitata anche dalla presenza del membro inferiore, facilmente lavorabile rispetto al primo strato più compatto, caratterizzato da un grado di cementazione più elevato e da diversi ambienti deposizionali.

I sedimenti che costituiscono la successione calcarenitica sono stati interpretati ed attribuiti a quattro principali zone deposizionali e relativi paleoambienti:

(i) **Linea di battigia**, costituita da conglomerati clasto-sostenuti ben selezionati con elementi ben arrotondati di diametro medio compreso tra 2 e 5 cm. Questi conglomerati sono organizzati in strati di spessore decimetrico con superfici di stratificazione non sempre ben evidenti. Questo deposito rappresenta le facies più prossimali del sistema e può essere interpretato come la zona dominata dal moto ondoso.

(ii) **spiaggia sommersa**, costituita da conglomerati clasto-sostenuti poco selezionati con clasti di diametro compreso tra pochi millimetri e 2 cm. Verso il bacino, si osserva una diminuzione granulometrica (granuli e sabbie g rosso lane) ed un aumento della matrice e della bioturbazione. All'interno di questa facies si riconosce la presenza di bivalvi ed echinidi. Gli strati si presentano da sub-orizzontali ad inclinati verso il bacino con un angolo fino a 1°-2° e mostrano dei contatti basali di tipo netto ed erosivo. Questa facies rappresenta la porzione più profonda del profilo subacqueo do minata ancora dal moto ondoso ordinario e di tempesta.

(iii) **zona di transizione alla piattaforma**, caratterizzata da microconglomerati e calcareniti clinostratificate, immergenti verso il bacino con angoli compresi tra i 15° e i 30°. Gli strati mostrano una geometria di tipo tangenziale, formando un contatto di tipo down-lap con il substrato. Le facies si presentano spesso bioturbate; dove la bioturbazione è meno intensa è possibile riconoscere una sottile stratificazione con intervalli spessi 15-30 cm. Questa facies indica la presenza di una scarpata sottomarina, dominata da processi di natura gravitativa.

(iv) **Piattaforma profonda** (Offshore), costituita da calcareniti miste con granulometria da media a fine intensamente bioturbate. All'interno, sono presenti clasti di dimensioni maggiori (diversi centimetri di diametro) intensamente bioerosi. Questa facies rappresenta

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

le porzioni più distali del sistema non raggiunte né dall'azione del moto ondoso, né da correnti profonde.

### *Caratteri mineralogici delle Calcareniti di Gravina*

Da un punto di vista litologico e mineralogico, le calcareniti sono costituite da calcareniti biancastre e bianco-giallognole con grana variabile da fine a medio-grossolana, talora ruditeca, e, subordinatamente, da calcareniti marnose. Il litotipo caratteristico è rappresentato da biosparite a tessitura grainstone e talvolta packstone - grainstone, costituita prevalentemente da bioclasti e in minima percentuale da granuli di calcare, quarzo e feldspati, il tutto immerso in cemento sparitico. I bioclasti sono dati da frammenti di macrofossili e da foraminiferi bentonici e planctonici. I dati chimicominalogici a disposizione sono soprattutto relativi ai depositi calcarenitici dell'area murgiana. Si tratta di litotipi ad elevatissimo contenuto di  $\text{CaCO}_3$ . Il carbonato di calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) si presenta con un valor medio del 97% e il carbonato di magnesio ( $\text{MgCO}_3$ ) solo occasionalmente supera il 2.5%, con un valore medio notevolmente inferiore. Il residuo inferiore è contenuto in quantità molto basse, con valore medio di 1.3%. Sono presenti, inoltre, in quantità trascurabili anche granuli di anfiboli, ematite, pirosseni, miche, magnetite, apatite e rutilio. La frazione pelitica è costituita prevalentemente da minerali siallitici, tra cui la caolinite e in minor quantità l'illite e la montmorillonite; sono pure presenti discrete quantità di idrossidi di ferro e di quarzo.

### *Parametri geotecnici delle Calcareniti di Gravina*

Le proprietà geotecniche delle rocce calcarenitiche in esame, risultano condizionate dal basso grado di cementazione offerto dal litotipo e dalla sostanziale eterogeneità presentata dall'ammasso nei riguardi delle sue stesse condizioni litologiche e strutturali. Infatti, se da un lato l'ammasso roccioso in esame, si presenta fondamentalmente omogeneo, riguardo alle sue condizioni litostratigrafiche e strutturali, dall'altro si evidenzia

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

una certa eterogeneità "in piccolo", dovuta a frequenti variazioni di litofacies a cui corrisponde una sensibile variabilità nelle proprietà tecniche di resistenza.

Le componenti granulometriche della calcarenite mostrano la netta prevalenza della sabbia (60 - 80%) sul limo e argilla. Il contenuto in acqua è modesto, racchiuso tra il 5 ed il 17% mentre il grado di saturazione è basso, con valori medi dell'ordine del 40%. La porosità è funzione del fuso granulometrico e del grado di cementazione, è possibile stimare valori alquanto eterogenei varianti tra il 23 ed il 50% circa. Le caratteristiche ponderali sono definite da un peso di volume compreso tra 1.73 e 2.12 t/mc con valore medio di 1.95 t/mc.

In sintesi possiamo dire che le Calcareniti di Gravina sono dotate delle seguenti proprietà tecniche e parametri geotecnici medi:

**peso di volume naturale**  $\gamma$  1.70-1.90 ton/m<sup>3</sup>

**peso specifico**  $\gamma_s$  2600 Kg/m<sup>3</sup>

**angolo di attrito**  $\phi'$  27°-30°

**coesione efficace**  $c'$  0.02- 0.15 kg/cm<sup>2</sup>

**modulo di Young** 700MPa

**resistenza a compressione**  $\sigma$  20-30 kg/cm<sup>2</sup>

**indice di qualità RQD** (Rock Quality Designation) : 25-50 %

Tale formazione è in contatto stratigrafico con la sottostante Formazione dei **Calcari di Altamura**, che non affiorano direttamente nell'area di studio ma nelle sue vicinanze e rappresentano la formazione più antica affiorante in essa. Sono costituiti da calcari micritici stratificati di colore bianco, ai quali si intersecano banchi e strati di calcari dolomitici di colore grigio scuro, in prossimità del letto e del tetto della formazione. Queste rocce si presentano in strati e banchi dello spessore variabile dai 30 ai 50 cm, sono fra l'altro fortemente fratturate e carsificate, La macrofauna è costituita prevalentemente da Rudiste ed Echini, molto abbondante è invece la microfauna.

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Questi sedimenti si sarebbero depositi su fondali marini poco profondi; durante i brevi periodi di emersione, la sedimentazione si sarebbe interrotta con conseguente formazione di brecce calcaree e crostoni con relativa lacuna stratigrafica.

Le discontinuità stratigrafiche sono accompagnate da strutture tettoniche in grande scala, quali faglie e pieghe. In particolare sono riconoscibili diversi sistemi di faglie, orientati in direzione NNO-SSE ed E-O. Le pieghe invece, sinclinali ed anticlinali ad ampio raggio, testimoniano dei fenomeni compresivi ai quali tutta la regione coincidente con la piattaforma carbonatica apula è stata sottoposta nel corso dei tempi.

### 3.3 Flora

La Murgia materana è il naturale proseguimento occidentale dell'altopiano delle Murge pugliesi del quale condivide la genesi, le caratteristiche geomorfologiche, bioclimatiche oltre a presentare analogie sul piano floristico e vegetazionale. L'area di Murgia Timone è caratterizzata da un mosaico floristico vegetazionale nel quale sono riscontrabili pattern composti da due principali habitat della Rete natura 2000, quali il 62A0 e il 6220.

L'habitat 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*) è costituito da Praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica nelle quali spesso sono presenti specie di orchidee. Si tratta di un habitat semi-naturale strettamente connesso alla presenza di animali pascolanti e la cui sopravvivenza dipende strettamente dal persistere di un adeguato carico di animali, ed in generale dal mantenimento delle tradizionali attività pastorali (pascolo estensivo con animali allo stato brado, pratica della transumanza). Al venire meno dell'effetto del pascolamento, si assiste rapidamente alla comparsa e all'insediamento di specie dell'orlo e del mantello arbustivo che innescano processi dinamici che conducono, in tempi variabili, ad una completa alterazione dell'habitat. Viceversa, con un carico di pascolo eccessivo si favoriscono la compattazione del suolo e la diffusione di specie nitrofile e ruderali. Si tratta di un habitat ricco di specie tra le quali i generi *Bromus*, *Triticum* sp.pl. e *Vulpia* sp.pl. Si

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

tratta di formazioni ruderali più che di prati pascoli. Tra le specie indice ritroviamo *Avena sterilis*, *Bromus diandrus*, *Bromus madritensis*, *Bromus rigidus*, *Dasypyrum villosum*, *Dittrichia viscosa*, *Galactites tomentosa*, *Echium plantagineum*, *Echium italicum*, *Lolium rigidum*, *Medicago rigidula*, *Phalaris brachystachys*, *Piptatherum miliaceum* subsp. *miliaceum*, *Raphanus raphanister*, *Rapistrum rugosum*, *Trifolium nigrescens*, *Trifolium resupinatum*, *Triticum ovatum*, *Vulpia ciliata*, *Vicia hybrida*, *Vulpia ligustica*, *Vulpia membranacea*.

L'Habitat 6220 Thero-Brachypodietea ramosi (Syn. Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae) - steppe di alte erbe mediterranee è costituito da praterie mediterranee caratterizzate da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite. Le specie guida dell'habitat sono: *Brachypodium retusum*, *Brachypodium ramosum*, *Trachynia distachya*, *Bromus rigidus*, *Bromus madritensis*, *Dactylis hispanica* subsp. *hispanica*, *Lagurus ovatus* (dominanti), *Ammoides pusilla*, *Atractylis cancellata*, *Bombycilaena discolor*, *Bombycilaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *Convolvulus cantabricus*, *Crupina crupinastrum*, *Euphorbia falcata*, *Euphorbia sulcata*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Odontites luteus*, *Seduma caeruleum*, *Stipa capensis*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium stellatum* (caratteristiche), *Bituminaria bituminosa*, *Convolvulus althaeoides*.

### 3.4 Fauna

Le irraggiungibili pareti verticali delle rocce e la ricca vegetazione che si sviluppa all'interno dei confini del Parco determinano la formazione di ambienti naturali tali da permettere la presenza di specie di notevole interesse naturalistico e conservazionistico.

L'area è un importante sito riproduttivo ed un'area di transito e di sosta durante le migrazioni. In particolare si trovano due specie prioritarie, il Grillaio (*Falco naumanni*) e il Lanario (*Falco biarmicus*) ed altre specie di interesse comunitario tra cui, per citarne solo alcune, il Nibbio reale (*Milvus milvus*), il Capovaccaio (*Neophron percnopterus*) e l'Occhione (*Burhinus oedicephalus*). Il sito presenta anche una ricca comunità di Rettili ed Anfibi tra cui alcune specie di interesse comunitario come la Testuggine comune

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

(*Testudo hermanni*), il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), il Colubro leopardino (*Zamenis situla*), l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*). Per quanto riguarda la classe dei mammiferi la maggior parte delle specie che rientrano nell'allegato II della Direttiva Habitat appartengono all'ordine dei Chiroteri vista la presenza di grotte, antri, caverne e chiese rupestri tipiche del paesaggio materano e luogo ideale di rifugio, ibernazione e riproduzione di queste specie la quale presenza tuttavia non è stata riscontrata nei sopralluoghi.

### 3.5 Clima

L'area è inclusa nella fascia climatica di tipo mediterraneo semiarido, caratterizzata da variabilità nella distribuzione delle precipitazioni e delle temperature. Dai dati relativi alla stazione di Matera (1921-1980), si ricava una media annua di precipitazioni pari a 574 mm, con una punta massima annua di 1031 mm (1972) ed una minima di 405 mm (1961). Le piogge sono concentrate prevalentemente nel periodo ottobre-gennaio, mentre nei mesi di luglio ed agosto tendono a ridursi notevolmente (con lunghi periodi di aridità). Bioclimaticamente l'area rientra nella fascia Mesomediterraneo umido- subumido (con carattere semicontinentale di transizione), caratterizzato da un'escursione termica di 18,6 °C, temperature elevate che si possono registrare nel mese di agosto (30,7 °C), con temperature minime che raggiungono un picco minimo a gennaio (3,05 °C).

## 3.6 Analisi storico-archivistica e ricostruzione delle fasi di trasformazione nel tempo

### 3.6.1 La vita in grotta e i periodi storici

L'uomo ha popolato la Murgia sin dai tempi preistorici, con stazionamenti risalenti al Paleolitico (Grotta dei pipistrelli) e all'epoca Neolitica (villaggio di Murgecchia, di **Murgia Timone** e di Trasanello). Si suppone che, nel corso di questi secoli, il territorio murgico fosse dominio di pastori e mandriani che abitavano in piccoli villaggi ricavati dall'adattamento di piccole caverne naturali. Furono proprio le comunità dei pastori a

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

lasciare successivamente un segno indelebile del rapporto tra uomo e natura.

La civiltà rupestre che interessa dal VI al XIII secolo l'intera Italia meridionale è un fenomeno complesso che ha le sue origini in una scelta insediativa che garantiva sicurezza in tempi particolarmente difficili dovuto al vuoto di potere determinato dal crollo delle istituzioni in età tardo antica e alle ricorrenti invasioni che caratterizzarono l'alto medioevo.

Le forme insediate dei villaggi rupestri, che sorsero nei pressi delle vie di comunicazione e di corsi d'acqua, fu favorita dalla conformazione geologica dei suoli e rivela la cultura urbana dell'abitare in spazi nei quali la stessa vegetazione, che nascondeva l'accesso alle grotte, assumeva funzione di facilitazione della difesa.

Se la scelta del vivere in grotta fu condizionata da uno stato di necessità, ciò non impedì lo svilupparsi di una civiltà tutt'affatto originale che cercò di conciliare soluzioni dell'habitat rupestre, con le forme tradizionali e tecniche di costruzione "fuori terra". Esempio di grande interesse i luoghi di culto, vere e proprie architetture in negativo che non rinunciarono agli apparati decorativi costituiti da affreschi di stile bizantineggiante a testimonianza della vitalità artistica delle comunità delle quali sono espressione.

Casali, villaggi rupestri, muniti di area sepolcrale e chiesa rupestre, conservano ancora intatto il fascino dell'insediamento in grotta. A queste strutture si affiancavano gli jazzi, ovili realizzati tenendo presente le esigenze degli animali e caratteristici per i tipici muretti a secco, per la pendenza ed esposizione a sud.

Il rapporto tra uomo e natura all'interno del Parco della Murgia Materana copre anche il periodo temporale che arriva, nell'utilizzo, agli inizi del 1900.

Lo sfruttamento cerealicolo-pastorale del territorio determinò la realizzazione di masserie, sistemi di canalizzazione, vasche di decantazione e cisterne per la raccolta delle acque, messe in rete tra loro attraverso una viabilità collegata anche con la città di Matera, ancora oggi, utilizzata per gli spostamenti all'interno del Parco.

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI



### 3.6.2 Il villaggio Neolitico

Il sito sorge su un altipiano posto a circa 420 metri di altezza sul livello del mare, a Est di Matera. Le strutture più evidenti sono relative ad un esteso villaggio di età neolitica. Del villaggio rimane un lungo fossato perimetrale di forma ellissoidale, il cui andamento, pur indagato solo parzialmente, è stato integralmente identificato. Il fossato definisce un'area di circa 20.000 mq e si innesta a Est in un secondo fossato più piccolo (7.000 mq) di forma circolare. Alle estremità Est e Ovest del fossato sono state individuate due aperture, identificate come due porte di accesso. La porta orientale è contraddistinta da una caratteristica forma che Ridola definì 'a lunetta', una sorta di avancorpo semicircolare. Oltre al fossato e alle porte, all'interno dell'area del recinto sono visibili le strutture monumentali di due ipogei funerari di epoca successiva al Neolitico (vedi *infra*, età del Bronzo e del Ferro) e numerose tracce 'in negativo' riconducibili a strutture abitative e produttive di un vasto abitato. Si tratta quasi esclusivamente di evidenze scavate nel banco roccioso, pertinenti a elevati non conservati o a strutture ipogee, la cui interpretazione funzionale e datazione risultano tutt'oggi molto problematiche. Tuttavia, pure nella difficoltà di comprensione, il villaggio di Murgia Timone e i vicini villaggi di

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Murgeschia e Tirlecchia rappresentano un esempio importantissimo di una tipologia di insediamento monumentale, la cui frequentazione comprende tutto l'arco cronologico che inizia con il Neolitico per giungere, con successive rioccupazioni, fino al Bronzo Finale.

Le ricerche di Ridola, proseguite da Rellini all'inizio del XX secolo (Patroni 1898, pp. 417-520; Rellini 1929, pp. 129-147; Ridola 1901, pp. 27-41; 1924-26, pp. 97-122), portarono all'individuazione di due ipogei dell'età del Bronzo (**t.1, t. 2**), di alcune tombe dell'età del Ferro (**sito 1**), di alcuni pozzi interpretati come fosse per la decantazione dell'argilla (**sito 7**), di numerosi reperti di industria litica (**sito 9**) e soprattutto del grande fossato (**siti 3, 4, 6**).

Le conoscenze sul villaggio sono perlopiù dovute alle ricerche di Lo Porto, che ebbe modo di riconsiderare le ricerche di Ridola su Murgia Timone e Murgeschia e di avviare nuove ricerche in entrambi i siti nel 1967. Le ricerche di Lo Porto hanno permesso di chiarire alcuni aspetti della lunetta Est e del fossato, in cui sono stati intercettati dei setti murari trasversali di incerta interpretazione e di indagare in maniera ampia un'area interna al circuito orientale, per un'estensione di circa 1000 mq (**saggio A**).



Figure 1. Il saggio A di Lo Porto.

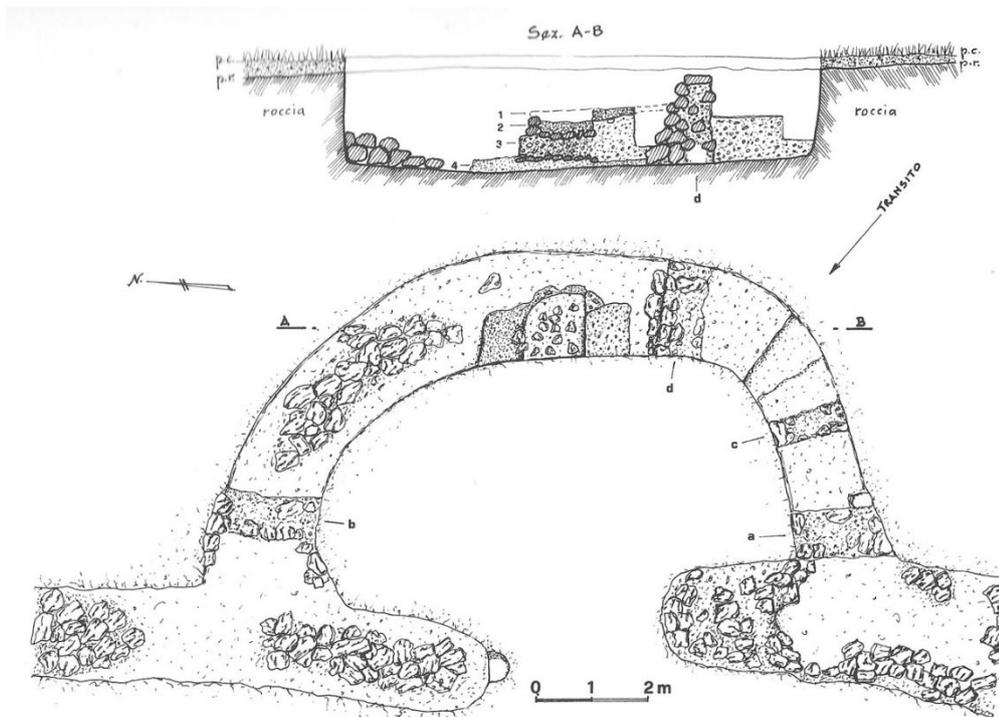
RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

In questa ampia area sono stati rinvenuti numerosissimi buchi nel banco roccioso, riferibili a capanne a pianta circolare, ellissoidale, rettangolare e absidata, e a strutture identificate come recinti o palizzate. La fitta sovrapposizione di queste tracce sembra attestare una lunga continuità d'uso del sito. Una caratteristica di queste capanne è la presenza, in prossimità se non addirittura all'interno, di cavità, interpretate come ripostigli, contenitori per derrate alimentari, pozzi o pozzetti, che insieme ad alcuni canali potevano servire al drenaggio delle abitazioni.



RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Altre ricerche dello stesso Lo Porto hanno individuato la presenza di aree abitative anche all'interno del circuito occidentale (**saggio B**). Gli scavi, di estensione molto minore rispetto alla *big area* aperta nel circuito orientale, hanno comunque restituito elementi interessanti, utili alla comprensione dell'abitato neolitico. Altre indagini infine, realizzate presso l'ingresso occidentale (**numero 2**) hanno portato all'identificazione di altre cavità, alcune delle quali sono state interpretate come parti di un sistema di chiusura o protezione dell'ingresso.



Figure 2. Gli scavi di Lo Porto (1967).

### L'età del Bronzo

In particolare nel sito di Murgia Timone, insieme con l'altro villaggio trincerato di Murgecchia è documentata una continuità di frequentazione che prosegue fino al Bronzo Finale, sebbene anche in questi casi sfuggano i dettagli dell'insediamento e i rapporti con gli altri insediamenti circostanti, soprattutto a causa della già citata problematicità di lettura delle tracce archeologiche, che rende difficile ricostruire un'articolazione interna del villaggio e determinare una sequenza di fasi di vita.

Gran parte del pianoro è interessata dalla presenza di strutture sepolcrali e abitative dell'età del Bronzo (Lionetti-Pelosi 2011). Nel villaggio, in particolare, si conservano i resti

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

di 5 sepolture, fra cui spicca un sepolcro ubicato a ridosso dell'ingresso occidentale del villaggio, databile al Bronzo Medio. Si tratta di una tomba a camera, rinvenuta intatta al momento della scoperta di fine '800, caratterizzata da una cella quadrangolare a bordi stondati, con pozzetto d'accesso a pianta rettangolare, circondata esternamente da un circolo di pietre. La tomba ha restituito un ricco corredo di ceramica e un notevole corredo ornamentale, costituito da numerosi vaghi in ambra, vetro e cristallo di rocca, e altri oggetti fra cui un pendente in alabastro, un elemento rettangolare in osso, 5 dischetti in osso, 3 borchiette in bronzo, 7 spirali e 8 anellini in bronzo. L'analisi di questo importante contesto ha permesso di immaginare una comunità strutturata intorno ad alcuni gruppi elitari e perfettamente inserita nei processi socio-economici del periodo e in particolare in un complesso e articolato sistema di produzione e circolazione di ornamenti (Matarese 2014).



*Figure 3. La tomba a grotticella nel 1987.*

---

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 4. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il **Comune di Matera** ha posto l'esigenza di accrescere il potenziale attrattivo e turistico del proprio territorio, puntando alla realizzazione di interventi organici di riqualificazione ambientale e di valorizzazione del patrimonio culturale, di cui il sistema dei **villaggi trincerati preistorici** costituisce un elemento di notevole rilevanza.

Il turismo-cultura/natura, tra l'altro, ha registrato negli ultimi anni una crescita costante, parallelamente alla progressiva affermazione delle tematiche "green" come centrali nella società moderna. I concetti di green e di sostenibilità sono fondamentali sia da un punto di vista strettamente turistico che etico e di rispetto per l'ambiente. Si tratta di un tema chiave per il Parco, sia in quanto destinazione turistica che deve andare incontro alle richieste di un mercato sempre più consapevole ed etico, sia in quanto territorio murgiano dall'ecosistema fragile e complesso.

Il progetto di valorizzazione dell'area oggetto dell'intervento ha assunto scelte responsabili indirizzate verso un turismo di nicchia:

1. **Turisti responsabili:** viaggiatori caratterizzati dall'attenzione verso i temi della sostenibilità ambientale, socio-culturale ed economica e della consapevolezza etica dei comportamenti del viaggiatore.
2. **Turisti della natura e dell'outdoor:** interessati a itinerari di scoperta della natura, percorsi naturalistici, alla ricerca di viste panoramiche e di attività coinvolgenti anche a livello fisico-emozionale.
3. **Ecoturisti:** frequentano aree protette, privilegiando forme di turismo che contribuiscono a conservare l'ambiente, la fauna, la flora, le coltivazioni o le tradizioni locali, attraverso un processo di acquisto consapevole. Sono interessati ad attività naturalistiche che prevedono attività fisica ma soprattutto di scoperta ed apprendimento (es. wildlife watching, geoturismo, fotografia naturalistica, attività didattiche etc.).

Nella sostanza, attraverso un intervento mirato di progetto, si intende intervenire su una nuova proposta di valore con evidente vantaggio competitivo sul mercato: il turismo

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

esperienziale, in grado di coinvolgere il visitatore da un punto di vista emozionale e personale, aiutandolo ad immergersi ed immedesimarsi nella realtà locale. Infatti, il modello esperienziale rappresenta un'opportunità per sviluppare l'attrattività di territori, destinazioni, comunità ed imprese creando esperienze autentiche progettate per collegare i viaggiatori agli aspetti speciali, unici ed identitari dei luoghi, alle persone ed alla cultura locale.

All'interno di questo scenario il presente progetto prende le mosse ed approfondisce la linea tracciata dal Documento di Programmazione dell'Intervento (DPI) redatto da Invitalia S.p.A. a cui si farà costantemente riferimento per soddisfare le esigenze e gli obiettivi generali dell'Amministrazione (si veda pag. 8/48 del DPI).

All'interno dell'evento Matera Capitale Europea della Cultura 2019 il seguente progetto ha l'ambizione non solo di riattivare il percorso sui **villaggi trincerati preistorici** che interessano il territorio materano, ma soprattutto di divenire modello di valorizzazione di un turismo compatibile con lo stato dei luoghi dei beni storico-architettonico-paesaggistici.

Di fondamentale importanza è l'accoglienza che si riuscirà a fornire ai visitatori che interesseranno Matera a partire dal 2019 e la gestione dei flussi in chiave ecocompatibile e sostenibile rispetto alla delicatezza dei luoghi interessati.

Diversi sono gli interventi previsti atti a raggiungere e conseguire gli obiettivi posti dall'Amministrazione e che verranno meglio approfonditi nei successivi paragrafi:

4. **Indagini e rilievi** necessarie a ricostruire lo stato dei luoghi
5. **Sistemazione della viabilità esistente e dell'accessibilità** all'area attraverso la riconversione della contrada di Murgia Timone in asse attrezzato promiscuo, carrabile e ciclopedonale, a traffico limitato;
6. **Messa in sicurezza e riqualificazione dei sentieri** e percorsi orientati sul livello di difficoltà e/o di tempo a disposizione del turista,

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

7. **Recupero e tutela dell'area archeologica di Murgia Timone**, individuata dal DPI, attraverso opere di restauro e fruizione dell'area e delle emergenze archeologiche.
8. **Fruizione e valorizzazione dei siti** mediante innovative tecnologie multimediali accompagnate da specifici contenuti informativi e divulgativi.

Il progetto contempla nella sua complessità anche l'inserimento di un sistema impiantistico specifico ed integrato, che riguarda sia il sistema viario che gli ambiti dell'area di Murgia Timone.

Le architetture e i manufatti che rientrano nell'area di intervento e nel progetto sono lo Jazzo Gattini, i sentieri con muretti a secco, oltre alle invariati storico-archelologico del villaggio neolitico, inserite nell'ambito del più ampio progetto " I Parchi della storia dell'Uomo".

### INSERIRE IL 4000



Figura 1: eventuali immagini

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 5. INDAGINI E RILIEVI

Al fine di ottenere una corretta conoscenza plano-volumetrica degli ambienti oggetto di studio e progetto si è realizzata una campagna di rilievi finalizzati alla ricostruzione topografica, geometrica e materica delle aree in esame.

#### 5.1 Rilievo con drone

L'area del Villaggio del neolitico rappresenta indubbiamente l'area di maggiore pregio per le sue caratteristiche storiche e per la necessità di approfondimenti necessari ai fini archeologici. Il rilievo è stato svolto preliminarmente con sensore ottico e successivamente questo rilievo è stato integrato con misure con camera termica e multispettrale. Questa suddivisione è stata condotta al fine di rilevare vari elementi ritenuti di particolare interesse nell'area. Il rilievo è stato condotto utilizzando vari punti di controllo a terra distribuiti spazialmente per consentire una riduzione degli errori di georeferenziazione. Il piano di volo definito in modo da avere un elevato numero di sovrapposizioni tra le immagini del rilievo per favorire una mosaicatura con un errore stimato inferiore a 2 cm.

#### 5.2 Confronto dei dati ottenuti dal remote sensing con foto aeree storiche

(dal 1944 ad oggi) per valutare l'estensione e la tipologia dell'area di insediamento in un contesto meno urbanizzato e disturbato antropicamente ed evidenziare i possibili fattori di incidenza sulla conservazione del sito.

#### 5.3 Metodologia Laser Scanner 3D

La metodologia Laser Scanner è stata utilizzata per il rilievo tridimensionale degli ambienti chiusi con integrazione degli stessi mediante il rilievo degli ingressi e degli esterni delle chiese, così da ottenere la nuvola di punti, le foto sferiche e gli ortofotopiani.

#### 5.4 Indagini geofisiche

##### 5.4.1 Metodologia Georadar

Nell'area in esame il georadar è utilizzato con l'obiettivo di "mappare" il sottosuolo degli ipogei al fine di individuare l'eventuale presenza di strutture sepolte, vuoti e caratterizzare le aree con presenza di suoli più o meno addensati. L'indagine è stata eseguita su di un'area 35mx35m. Per realizzare una mappatura corretta e di facile interpretazione, si è provveduto ad acquisire i dati in modo da poter ottenere informazioni tridimensionali sugli

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

oggetti sepolti o le eventuali cavità, ricreando una griglia con intervalli di con passo 1mx1m tra le strisciate trasversali e quelle longitudinali. Generalmente più il grigliato è fitto e più il rilievo sarà dettagliato.

### 5.4.2 Tomografia geoelettrica ERT 3D

Lo scopo dell'indagine, a seguito di una preliminare ed estesa indagine GPR e/o magnetometrica, volta ad individuare prevalentemente la presenza di "anomalie archeologiche", è quella di offrire un contributo nell'avvalorare o smentire le ipotesi di eventuali ulteriori presistenze archeologiche o cavità sottostanti la superficie.

### 5.4.3 Indagini magnetometriche e/o Gravimetriche

Le indagini magnetometriche rappresentano una tecnica di indagine estremamente pratica e valida per l'individuazione di "anomalie" magnetiche presenti nel sottosuolo. La metodologia di base sulla misurazione delle variazioni del campo magnetico terrestre (nT) e/o del suo gradiente (nT/m) causate generalmente da un contrasto di suscettività magnetica entro gli spessori investigati (generalmente non superiori ai 10,00 m).

## 5.5 Descrizione Setting Diagnostico negli Ipogei

La parte delle indagini diagnostiche eseguite all'interno dei tre ipogei presenti all'interno dell'area d'indagine, hanno interessato le pareti e le coperture presenti.

Il piano di indagine ha effettuato un setting diagnostico composto da tecniche d'indagine distruttive, previo ottenimento delle necessarie autorizzazioni, e non distruttive raffinate utili al raggiungimento di informazioni quali-quantitative che hanno potuto definire lo stato dei luoghi e quindi lo stato del degrado e delle condizioni strutturali degli ipogei.

### 5.5.1 Analisi igrometrica puntuale

L'analisi condotta mediante resistivimetro elettrico per definire su scala di correlazione il tenore di umidità nei primi 30-40mm. Le informazioni estrapolate mediante spot di misurazioni atte a definire la natura igrometrica sia del supporto che della muratura. Un altro aspetto saliente è la determinazione, del grado di umidità tra la muratura e l'eventuale malta presente, in modo che si sono potute definire differenze di igroscopicità tra muratura e la malta stessa.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 5.5.2 Assorbimento d'acqua a bassa pressione (AQBP)

La misura dell'assorbimento d'acqua a bassa pressione è stata eseguita con metodo della spugna di contatto. Tale metodo ha una prerogativa essenziale ovvero quella di avere una invasività nulla rispetto alla medesima indagine effettuata mediante l'installazione di un dispositivo sulla parete di indagine mediante fischer.

A seguito dei risultati della campagna di indagini si è rappresentata la opportunità di ampliare il piano di indagine e il piano diagnostico con indagini aggiuntive, non comprese nell'incarico affidato e nel finanziamento, relativamente all'estradosso ed all'interno delle tombe, nonché delle murature dello Jazzo Gattini, cos' come meglio individuate nello studio di fattibilità generale inviato all'Ente committente.

A seguito di riscontri, atteso che l'incarico ed il finanziamento non comprendono le suddette indagini integrative e che sia per le tombe che per lo Jazzo Gattini non sono previsti interventi di verifica strutturale né di adeguamento sismico, pertanto, a tal proposito, si potrà procedere con successivo separato finanziamento,

### 5.6.3 Risultati delle indagini geognostiche - Interpretazione archeologica

Le indagini geofisiche effettuate nel sito di Murgia Timone hanno restituito dati di estremo interesse che permettono di arricchire la conoscenza sul sito, soprattutto in relazione al fossato perimetrale, che, per quanto finora noto, è caratterizzato da un circuito principale di forma ovale, raccordato ad un circuito più piccolo, di forma circolare.

Le interpretazioni che seguono si fondano essenzialmente sui dati delle ortofoto e delle termografie, mentre sono più limitati e in parte problematici i risultati delle indagini georadar, effettuate solo in due punti, in coincidenza con le intersezioni fra i due circuiti a Nord e a Sud.

1. Il confronto fra ortofoto ad alta risoluzione e termografie ha permesso di ricostruire con estrema affidabilità l'andamento di entrambi i circuiti, che corrispondono a quanto riportato nella documentazione edita. L'unica porzione per la quale permangono dubbi è una parte di circa 50 metri sul lato Sud del circuito principale, il

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

cui andamento è difficilmente riconoscibile a causa della presenza di un lungo muro moderno. Tuttavia, la buona leggibilità del tratto finale del lato meridionale del circuito principale e del raccordo con il circuito minore permettono di ricostruirne con buona certezza l'andamento.

2. L'indagine georadar nella zona di intersezione a Sud fra i due circuiti ha permesso di individuare con assoluta certezza la presenza di un nuovo segmento di fossato che si innesta sul lato Sud del fossato piccolo e prosegue in direzione Sud Est. Il segmento risulta indipendente dai due circuiti già noti e apre nuove suggestive possibilità di ricostruzione dell'estensione dell'intero villaggio. Quale fosse l'andamento e l'estensione di questo fossato è difficile da dire in assenza di altri dati, dal momento che la traccia risulta assente sia nelle termografie che nelle ortofoto.
3. L'indagine georadar nella zona di intersezione a Nord fra i due circuiti ha confermato l'andamento del fossato già leggibile nella termografia, anche se il profilo dei margini del fossato appare piuttosto irregolare e allargato rispetto all'andamento complessivo. In quest'area l'indagine ha messo in evidenza anche la presenza di un avvallamento, simile a quelli circostanti, di dubbia interpretazione.
4. Più problematica l'interpretazione dei risultati delle indagini per l'individuazione di possibili aperture (porte/passaggi) nel fossato. L'esistenza di un'apertura/passaggio larga circa 4 m nel circuito principale a circa 20 m a Nord della tomba a grotticella dell'Età del Bronzo sembra confermata dalla termografia. In prossimità della tomba il fossato sembra invece proseguire senza interruzioni, anche in corrispondenza della tomba stessa, che in parte gli si sovrappone. Un'analoga soluzione di continuità (ampia anch'essa 4 m) interpretabile come apertura nel fossato è leggibile nella termografia, in posizione centrale nel fossato fra i due circuiti. Infine un'altra apertura, di minori dimensioni (larga circa 1,5 m), è leggibile nella termografia in prossimità dell'intersezione a Sud fra i due circuiti. Presso l'intersezione Nord non risulta visibile alcuna apertura.

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

5. Per le aree interne del villaggio infine, i risultati delle indagini geognostiche confermano la presenza di numerose anomalie di diversa dimensione, che caratterizzano estese aree comprese in entrambi i circuiti del fossato, ma anche in un'area esterna a questi, sul versante settentrionale. Sulla base dei confronti con le aree scavate del recinto orientale sembra plausibile che si tratti di cavità, la cui natura o funzione rimane tuttavia incerta in assenza di indagini autoptiche.

## 6. VIABILITA' E ACCESSIBILITA'

L'accesso pubblico all'area del Parco della Preistoria e del Parco delle Chiese Rupestri avviene esclusivamente dalla SS.7, asse stradale di collegamento tra Matera e Laterza, attraverso la strada Contrada Murgia Timone che, poco prima del ponte sul Torrente Jesce e delle cave prossime al corso fluviale, con un ampio tornante, si stacca dalla statale 7 e, con un tracciato tortuoso, parallelo alla gravina e lungo circa 1500 metri, porta allo Jazzo Gattini per dirigersi, poi, fino al Belvedere. Tale tracciato della strada Contrada Murgia Timone, pertanto, costituirà il percorso pubblico a servizio dei due parchi e, come previsto dal DPI redatto da Invitalia S.p.a. l'intervento ha l'obiettivo di riattivare tale percorso in cui sarà possibile ammirare e immergersi nella realtà della civiltà della preistoria e rupestre senza alterarne le caratteristiche peculiari. Occorre evidenziare che l'area di intervento è caratterizzata da un delicato equilibrio antropico – paesaggistico, come meglio descritto nei paragrafi precedenti, che rischia di essere compromesso dal costante aumento di visitatori che, in concomitanza dell'evento Matera Capitale della Cultura 2019, non potrà che aumentare esponenzialmente.

Pertanto diviene fondamentale un progetto mirato di **gestione e controllo del flusso della viabilità e accessibilità** alle aree; l'obiettivo quindi è quello di organizzare, secondo moderni canoni di fruizione e valorizzazione sostenibile del paesaggio, l'accesso, privilegiando il trasporto pubblico, mediante navette elettriche, su quello privato onde evitare le attuali situazione di parcheggio selvaggio e non controllato.

---

### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Questa scelta, da condividere con gli Enti preposti alla tutela e salvaguardia, inciderebbe positivamente da un punto di vista ambientale poiché ridurrebbe il traffico privato garantendo un miglior confort acustico, panoramico e ambientale rispetto all'ecosistema locale.

### 6.1 Interventi per una mobilità sostenibile

Come si evince dal DPI di Invitalia S.p.A. il Comune di Matera ha pensato a una serie di interventi da attuare per la riorganizzazione e sistemazione del percorso e delle modalità di fruizione e gestione, così come anche previsto dalle NTA del Parco per le strade a traffico controllato, con accesso veicolare consentito solo ai residenti, proprietari e/o gestori dei fondi attraversati, al personale di servizio del Parco, agenti del Corpo Forestale dello Stato o altra Forza Pubblica, e per emergenza.

A questo farà seguito la realizzazione, da parte del Comune, di una **nuova rete di collegamenti pubblici** capace di garantire la connessione tra la città di Matera e i Parchi della Storia dell'Uomo ("Preistoria" e "Civiltà rupestre"), istituendo dei nuovi **parcheggi di interscambio** (già individuati all'interno del Piano del Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano però mai realizzati per mancanza di fondi).

Questa nuova rete serve a garantire un attraente **sistema di trasporto pubblico alternativo** che, interscambiandosi con auto e navette, configura una **rete di trasporto integrata** che può contribuire allo **snellimento dei traffici veicolari privati** di attraversamento all'interno dei Parchi, apportando dunque un ulteriore miglioramento, rispetto a quanto di seguito descritto alle qualità ambientali dell'area, nella direzione di una generale rinaturalizzazione e rispetto del territorio di riferimento.

La strategia di tale nuova viabilità controllata e sostenibile per i Parchi si articola in:

1. Definizione di una ZTL dal bivio sulla SS.7 al Belvedere, attraverso Jazzo Gattini il cui accesso sarà garantito solo ai proprietari che ricadono nella

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

- zona (tra cui il bar) con il fine ultimo di controllare e regolamentare l'accesso ai Parchi della Storia dell'Uomo ("Preistoria" e "Civiltà rupestre"),
2. Definizione di un sistema di parcheggi scambiatori, individuati all'interno del Parco regionale, che consentano il cambio di locomozione a favore del trasporto pubblico
  3. Necessità di una flotta di autobus urbani elettrici che colleghino Matera allo Jazzo Gattini con fermate intermedie in corrispondenza dei parcheggi scambiatori
  4. Necessità di una flotta di navette elettriche per la movimentazione interna al Parco rupestre che colleghi lo Jazzo Gattini al Belvedere con alcune fermate intermedie di particolare pregio e valenza (San Falcione e punti panoramici...)
  5. Necessità di una zona di scambio, nello spiazzale esterno dello Jazzo Gattini (in cui si garantisce una zona di sosta per poche auto, disabili e gestori), tra autobus urbano (mobilità urbana) e navetta interna al Parco rupestre (mobilità locale interna al parco)
  6. Riconfigurazione della strada carrabile Contrada Murgia Timone come nuova infrastruttura – percorso naturalistico composta da: singola corsia per navetta – doppia corsia a/r bici – promenade
  7. Inserimento lungo il percorso di punti notevoli (aree di sosta e ristoro all'ombra...) configurati come vivaii didattici rarefatti.

### 6.2 Elementi e materiali da impiegare

Il manto stradale bituminoso sarà rimosso e sostituito da uno stabilizzante ecologico per la realizzazione di strade e pavimentazioni drenanti in terra battuta (spessore 20 cm) mediante l'utilizzo di materiale terroso naturale preso in situ, una limitata quantità di cemento o calce e acqua. Le pavimentazioni in terra stabilizzata, oltre ad avere un aspetto estetico assolutamente naturale rispetto alle pavimentazioni in sola terra battuta, presentano il vantaggio di non creare eccessiva formazione di polvere, non

---

#### RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

hanno crescita erbosa, sopportano e distribuiscono meglio i carichi in movimento, sono prive di buche e fango durante i periodi di pioggia e, attraverso l'ottimo comportamento drenante, consentono inoltre di avere una superficie resistente agli agenti atmosferici ed ai fenomeni del gelo-disgelo, presentando buone caratteristiche di elasticità e resistenza alla compressione, che si manifestano nella non esigenza di realizzare giunti di dilatazione nella pavimentazione finita.

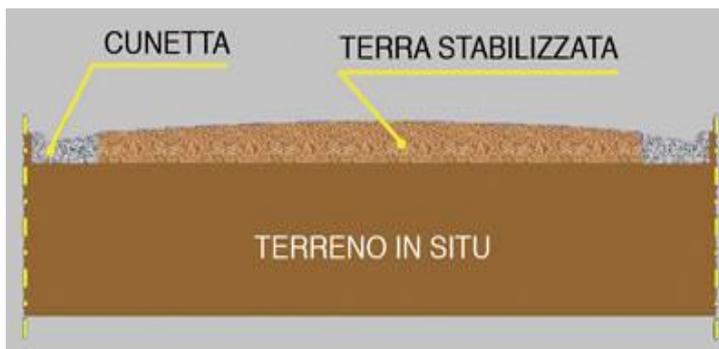


Figura 2: materiali e tipologie di pavimentazioni

### - Sistemazione dei muretti a secco

Stimato uno sviluppo di circa 550 ml di muretti a secco esistenti, questi risultano in discreto stato di conservazione; tuttavia si prevedere il ripristino di circa il 20% degli stessi conservano la tipologia e le dimensioni originarie.

RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 7. FRUIZIONE E SENTIERISTICA

#### 7.1 Approccio metodologico e individuazione dei percorsi principali

I diversi fattori di attrattiva del parco della civiltà preistorica sono pensati per poter essere riconosciuti, letti, e fruiti sia in modo integrato – attraverso forme efficienti di organizzazione del “tempo” e dello “spazio” - sia attraverso modalità libere e personalizzate di esperienza di visita e di conoscenza.

La strategia progettuale per la riqualificazione delle Chiese Rupestri considera il sistema paesaggio come approccio strategico alla valorizzazione dei luoghi, capace di ripristinare e mantenere l'equilibrio tra stratificazione storica e naturalistica.

Il progetto di visita e di fruizione vuole soddisfare l'esigenza del visitatore in termini di qualità dell'esperienza ricercata. In una situazione naturalistico-storico-ambientale come quella oggetto dell'intervento, l'azione di valorizzazione e fruizione si impone come **intervento soft, low-profile, non invasivo del contesto** ma, al contempo, in grado di garantire una percorribilità sicura, per il visitatore e per i beni storico ambientali e al contempo narrante, capace di fornire risposte alle molteplici domande che caratterizzano la complessità del sito.

In considerazione dell'orografia del suolo e della estensione, ubicazione ed articolazione delle emergenze e segni presenti nell'area archeologica, si sono individuati i **percorsi di accessibilità e visita**, con il criterio di recuperare la rete esistente, dallo Jazzo Gattini, centro visita ed informazioni, al villaggio trincerato e di montare un sistema di passerelle, flessibile e reversibile, appoggiato al suolo, per inoltrarsi tra i segni e le tracce di una civiltà preistorica, incise e percepibili nel substrato geologico, un percorso sicuro, fruibile da tutte le categorie di visitatori, indispensabile guida per una corretta comprensione e salvaguardia del sistema.

Si prevede, pertanto, la **riqualificazione della sentieristica esistente**, previo rilievo dei sentieri, individuando una gerarchia di fruizione attraverso interventi di ripristino, modellazione del fondo e messa in sicurezza. Le opere saranno compiute alterando il meno possibile lo stato dei luoghi preservando la vegetazione esistente e utilizzando

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

**materiali naturali** come terra battuta compatata con tufina e calce, battuti pavimentali composti da materiali tradizionali quali: la calce, la pozzolana e gli inerti lapidei miscelati con percentuali, granulometrie e colorazioni varie ottenendo un campionario duttile e molle da utilizzare nelle aree d'intervento.

Gli interventi previsti per la riqualificazione e funzionalizzazione dei percorsi si possono così sintetizzare:

- Interventi di tipo botanico:
- identificazione dei taxa e/o delle comunità vegetali presenti;
- valutazione della pericolosità delle specie secondo la metodologia presentata con successiva individuazione di specie pericolose (da rimuovere e specie da conservare);
- rimozione tramite diserbo manuale delle specie che interferiscono con la stabilità delle superfici rocciose;
- recupero e traslocazione degli individui rimossi o, per i taxa di interesse conservazionistico, conservazione del materiale vegetale di propagazione gamica da questi proveniente in Banca del Germoplasma e moltiplicazione per azioni di rafforzamento delle popolazioni locali;
- pulizia del terreno, consistente nello scavo di scoticamento, carico e trasporto nell'ambito del cantiere per reimpiego o deposito;
- decespugliamento del terreno eseguito manualmente, mediante estirpazione della vegetazione arbustiva esistente;
- Interventi di tipo sentieristico e paesaggistico, comprese le aree attrezzate:
- stabilizzazione e consolidamento del sottofondo di tutti i sentieri oggetto di intervento mediante la realizzazione di pavimenti in stabilizzato granulare misto terra, pressato e ben costipato;
- arredi mobili dal carattere semplice e lineare, con trattamenti antivandalo, da collocare puntualmente in corrispondenza di particolari punti panoramici atti alla sosta e al riposo dei fruitori;

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

- chiusura mediante grate in acciaio CorTen degli ingressi alle tombe, scavate nella roccia;
- strutture amovibili in legno composte dalla giustapposizione di montanti e traversi in legno mordensato per definire sedute continue ombreggiate concepite come osservatori panoramici dotate di toposcopio con indicazione sulla cronostoria di Matera;
- segnaletica integrativa a quanto già previsto dall'Ente Parco di supporto al progetto museale per valorizzare l'esperienza fruitivo-didattica di conoscenza del sito e del territorio materano dal punto di vista faunistico-geologico-botanico-vegetazionale composta da elementi in ferro filiformi;

## 8. RECUPERO E TUTELA DELLE TOMBE E DELLA TRINCEA

### 8.1 Interventi di consolidamento e di carattere strutturale

Le proposte dell'intervento di consolidamento seguiranno la logica del miglioramento delle capacità resistenti delle strutture, ma soprattutto di prevenire pericolose evoluzioni dei fenomeni degenerativi degli elementi più vulnerabili; questi elementi sono da individuare nei pilastri lapidei a sostegno degli ipogei rupestri, che risultano con distacchi e fessurazioni, nonché nel degrado avanzato dei soffitti calcarenitici che appaiono con varie esfoliazioni e quadri lesionativi diversamente ramificati.

Il grande valore del bene, quale testimonianza storica e come elemento paesaggistico straordinario, limita l'ambito delle operazioni a un miglioramento delle attuali condizioni statiche conseguenti al degrado naturale accumulato negli anni, ed oggi più che mai evidente. Tale miglioramento conseguirà dalla superiore qualità delle reintegrazioni materiche proposte e all'introduzione di dispositivi di solidarizzazione e connessione degli elementi resistenti che garantiscono quella capacità della struttura che è venuta meno, fortunatamente accentuata solo in alcuni ambiti locali. Sembra importante ripristinare le capacità precedentemente possedute dalla struttura, interrompendo un pericoloso processo di progressivo indebolimento, ma anche

---

#### RTP MANDATARIA arch. **Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

tentare di introdurre diligenze costruttive che garantiscano l'efficacia degli interventi proposti mediante il collegamento tra le parti esistenti ma non connesse e tra esse e le porzioni di integrazione.

La strategia proposta, che conduce al progetto degli interventi descritti di seguito, è finalizzata quindi al ripristino delle condizioni di resistenza della struttura, mediante la ricostruzione delle parti sconnesse o collassate, il reintegro delle mancanze, la sutura delle discontinuità della struttura lapidea esistente. E' da valutare con attenzione, l'inserimento di eventuali dispositivi di connessione capaci di assicurare la compattezza delle sezioni, mantenendo tuttavia un elevato grado di compatibilità e reversibilità.

### 8.2 Reversibilità degli interventi e piano di fine vita dei materiali

Tutte le scelte di progettazione e le fasi di cantiere non potranno prescindere dai vincoli fisici, oltreché normativi, e dalle interferenze esistenti nel territorio. Quindi in fase di progettazione architettonica, impiantistica e strutturale si porrà particolare attenzione a soluzioni che prevedano sia un approccio di totale reversibilità e rimovibilità (anche in funzione di eventuali nuovi usi ipotizzabili in futuro), sia per quanto riguarda la scelta di materiali compatibili con il substrato botanico e murario, ma soprattutto si guarderà verso **soluzioni capaci di garantire un facile trasporto e un maggiore semplicità di assemblaggio in cantiere.**

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti prodotti in fase di lavorazione, il progetto prevedrà: l'utilizzo di materiali composti da materie prime rinnovabili; la distanza minima per l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione; il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'edificio.

Si adotterà un piano ad hoc per il futuro disassemblaggio e la rimozione selettiva a fine vita per il riutilizzo o il riciclo dei materiali introdotte dal nuovo progetto di restauro, dei componenti edilizi e degli eventuali elementi prefabbricati, anche per gli allestimenti, utilizzati in fase di progetto.

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Il piano di “fine vita” individua l’elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.

### 8.3 Localizzazione e qualificazione degli interventi

Come sopra accennato, gli interventi strutturali del progetto sono operazioni finalizzate essenzialmente al risanamento statico dei materiali litici naturali presenti, mediante consolidamenti (superficiali e profondi), per suturare le discontinuità, riposizionare gli elementi dislocati, assicurare quelli di incerta stabilità, e protettivi per ritardare il degrado degli elementi lapidei.

Si tratta di interventi che migliorano localmente le condizioni strutturali agendo sui singoli elementi litici, rimuovendo soluzioni di continuità (fratture e mancanze) e riparando o rallentando gli effetti del degrado tramite iniezioni di malta, sigillature, stuccature superficiali, piccole reintegrazioni, imperniature (con acciaio inossidabile o FRP nei casi più gravi). Di seguito si riportano le aree d’intervento e le principali operazioni previste.

### 8.4 Recupero e consolidamento dell’insediamento preistorico

#### **Risarcitura e sutura di lesioni su superfici orizzontali e verticali (reticolari o lineari profonde)**

Si prevedono iniezioni a bassa pressione con miscele di malta di calce idraulica di tipo NLH 5, additivata con antiritiro, con modulo elastico paragonabile a quello del materiale litoide da risanare, sia per ripristinare la continuità strutturale del materiale lapideo, sia per ostacolare la penetrazione superficiale delle acque meteoriche. Se necessario, saranno eseguiti preventivamente perfori di piccolo diametro, a distanza di 30 cm e di lunghezza di 50 cm circa, a seguire l’andamento delle lesioni, per alloggiamento dei bubi di iniezione, nonché la stuccatura delle medesime lesioni per evitare perdite incontrollate di malta.

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### **Consolidamento di croste, intonaci e lenti di materiale lapideo, distaccati dagli ipogei e dalle pareti**

L'intervento sarà di tipo strettamente localizzato e potrà essere attuato in caso di necessità quando, ad esempio, si dovranno realizzare efficienti rinforzi localizzati, ammorsamenti, ricongiungimenti di parti lesionate ecc. e non si potrà ricorrere all'uso di altre procedure.

L'intervento si articola nelle seguenti fasi: pulitura delle superfici interessate, con spazzolatura ed eventuale asportazione dei materiali polverulenti irrecuperabili; consolidamento del materiale in profondità, con perfori in corrispondenza delle zone di distacco, con aspirazione delle polveri, lavaggi, iniezioni a base di calce idraulica naturale, compresa stuccatura di crepe di piccola entità, pulitura delle superfici trattate.

In casi molto circoscritti (architravi e stipiti lapidei di ingresso ai locali ipogei), è prevista l'aggiunta di micro-cuciture degli elementi instabili, con l'inserimento di perni di ancoraggio (inox/titanio/FRP) e sigillatura dei perfori con malta di calce idraulica naturale NHL5 additivata con antiritiro.

### **Consolidamento di elementi portanti verticali.**

Risulta certamente di primaria importanza, l'intervento di riqualificazione statica strutturale di alcuni degli elementi portanti verticali degli ipogei, oggi con notevoli distacchi o schiacciamenti (vedi in particolare alcune tombe della necropoli). A tal fine si farà impiego di rinzeppature con muratura di malta idraulica e materiale lapideo sbizzato di recupero, seguita da iniezioni con malta leggermente espandente.

### **Consolidamento di muri a secco.**

Sono previsti interventi per la sistemazione dei muri a secco presenti (vedi in particolar modo la zona del fossato sommitale), mediante lo smontaggio degli elementi sconnessi, il recupero del materiale crollato, il ricollocamento in opera di detto materiale, il reintegro e la sistemazione degli elementi mancanti.

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 9. FRUIZIONE E VALORIZZAZIONE DEI SITI

#### 9.1 Analisi dell'intervento didattico multimediale

I diversi fattori di attrattiva del parco della civiltà rupestre sono stati pensati, per poter essere riconosciuti, letti, e fruiti sia in modo integrato – attraverso forme efficienti di organizzazione del “tempo” e dello “spazio” - sia attraverso modalità libere e personalizzate di esperienza di visita e di conoscenza.

Il progetto vuole soddisfare l'esigenza del fruitore in termini di qualità dell'esperienza ricercata. Qualità in cui giocano un ruolo determinante l'accessibilità, la cultura dell'accoglienza, la disponibilità di informazioni, ma anche la possibilità di vivere e conoscere un territorio a partire da prospettive inusuali, di ritrovare, il senso della scoperta, dell'autenticità e dell'inaspettato. I termini che si intendono rispettare e soddisfare sono i bisogni emergenti di conoscenza, di approfondimento e di “orientamento” nella stratificazione della storia e delle storie dei luoghi.

In una situazione naturalistico-storico-ambientale come quella oggetto dell'intervento, l'azione di valorizzazione e fruizione si impone come intervento soft, non invasivo del contesto ma, al contempo, in grado di fornire risposte alle molteplici domande che caratterizzano la complessità del sito. In questo senso può venire incontro la tecnologia, che non può e non vuole certamente sostituirsi all'esperienza 'dal vivo', piuttosto, mira ad allargare il bacino di possibili consumatori, offrendo la possibilità di organizzare una pre-visita, una post-visita e una visita in tempo reale.

#### 9.2 Percorsi di visita

Le soluzioni proposte tendono a recuperare la sentieristica esistente, integrate con infrastrutture di visita e fruizione leggere, realizzate con contenuti costi e tempi di manutenzione e con un grado di flessibilità, facilmente rimovibili e rimontabili, utilizzando materiali riciclati, utili alla conservazione del manto vegetale naturale, la permeabilità dei suoli, le procedure nella migliore gestione del cantiere. Le soluzioni proposte prevedono la

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

realizzazione di percorsi, nelle zone ad interesse archeologico e paesaggistico, di due tipologie:

- per i sentieri esistenti, di collegamento dello lazzo Gattini con l'area archeologica e lungo il tracciato del muro a secco della Masseria Radogna, ripristino e miglioramento dei percorsi esistenti con l'impegno di stabilizzante ecologico per pavimentazioni drenanti in terra battuta mediante l'utilizzo di materiale terroso naturale, una limitata quantità di calce e acqua, dall'aspetto estetico assolutamente naturale, che presentano il vantaggio di non creare eccessiva formazione di polvere, non hanno crescita erbosa, sopportano e distribuiscono meglio i carichi in movimento, sono prive di buche e fango durante i periodi di pioggia e, attraverso l'ottimo comportamento drenante, consentono inoltre di avere una superficie resistente agli agenti atmosferici ed ai fenomeni del gelo-disgelo, presentando buone caratteristiche di elasticità e resistenza alla compressione, che si manifestano nella non esigenza di realizzare giunti di dilatazione nella pavimentazione finita.

- le passerelle, quale infrastruttura leggera nell'area ad interesse archeologico, per consentire il percorso di visita delle numerose ed eccezionali testimonianze del villaggio neolitico di Murgia Timone, prevista in doghe e profili in legno trattato, montati su intelaiatura e supporti direttamente sul terreno, con un grado di flessibilità e di riconfigurazione elevata, in base alle future esigenze di sviluppo dell'area archeologica ed alla fruizione da parte di persone con diverso grado di disabilità. Le ringhiere ed i paletti per le protezioni dei tratti dei margini dei percorsi, saranno in profilati in acciaio corten, con elevata resistenza alla corrosione (5/8 volte dell'acciaio al carbonio) ed elevata resistenza meccanica, minimizzando i costi e tempi di manutenzione. Il tracciato flessibile e riconfigurabile dei moduli passerella potrà seguire le attività di lavoro e scavo previste nel presente progetto o in fasi future, essere composto in schemi predefiniti, in rapporto agli eventi o alle condizioni specifiche, di breve o lunga durata, con dislocazioni e composizioni geometriche, secondo la quadrettatura del reticolo georeferenziato dell'area, discreto e

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

distinguibile dai complessi recinti a più cerchi concentrici, meandri e mezze lune, tracce ancora visibili del villaggio neolitico, ancora da scavare ed indagare.

- è, inoltre, prevista la realizzazione di una nuova torre – osservatorio, esterna ma adiacente al parco archeologico, da cui i visitatori potranno osservare da un punto privilegiato l'interesse dell'area archeologica, cogliendone il senso di unicità. La torre è integrata con il sistema delle passerelle, anch'essa riferibile ad una infrastruttura leggera nell'area ad interesse archeologico, per consentire il percorso di visita ed osservazione dall'alto, delle numerose ed eccezionali testimonianze del villaggio neolitico di Murgia Timone. E' prevista in doghe e profili in legno trattato, montati su intelaiatura e supporti direttamente sulla struttura portante in profilati in acciaio zincato, con un grado di flessibilità e di riconfigurazione elevata, in base alle future esigenze di sviluppo dell'area archeologica. Per la fruizione da parte di persone con diverso grado di disabilità a cui è impedita la salita con la scala metallica fino al terrazzo superiore, si provvederà con le riprese effettuate dall'impianto di videosorveglianza che verranno proiettate in apposito monitor ubicato ai piedi della torre. Le ringhiere ed i paletti per le protezioni dei tratti dei margini della scala e del terrazzo, saranno in profilati in acciaio corten, con elevata resistenza alla corrosione (5/8 volte dell'acciaio al carbonio) ed elevata resistenza meccanica, minimizzando i costi e tempi di manutenzione.

### 9.3 Sistema della recettività – spazi e servizi

La fruizione dello spazio prevede anche una riflessione sui servizi disponibili all'interno del centro visite presso Jazzo Gattini e la quantificazione della qualità e quantità degli stessi rispetto alle previsioni di visita che l'evento Matera 2019 porterà.

Attualmente presso lo Jazzo Gattini è presente una zona destinata ai servizi igienici per i visitatori. Si tratta di un vano posto nell'ala ovest del fabbricato il cui accesso è dal cortile esterno, nel quale sono disposti i lavabi. All'interno del vano sono presenti tre porte tramite le quali si accede ai servizi per uomini donne e invalidi, uno per tipologia.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Lungo il cortile ma sulla estremità ad est, è presente un piccolo servizio che viene attualmente utilizzato ai gestori dello Jazzo. La dotazione di servizi così organizzata non è sufficiente a supportare le esigenze dei visitatori, inoltre l'accesso dall'esterno rende per i portatori di disabilità e per chi ha problemi di deambulazione scomodo l'ingresso, inoltre in caso di cattivo tempo l'uso del bagno rimane sempre vincolato all'uscita in esterno.

Il progetto quindi, presenta la soluzione per sopperire alla carenza numerica e alla scarsa funzionalità dei servizi con la realizzazione di nuovi moduli nell'area di sosta, la cui realizzazione è compresa nel progetto delle chiese rupestri., consistente in una struttura modulare, totalmente rimovibile in acciaio Corten e tamponature in pietra locale. Attualmente all'esterno dello Jazzo Gattini sono posizionati dei tavoli per la sosta dei fruitori in pieno sole. Per ottimizzare lo spazio alla struttura dei bagni, sempre seguendo uno schema modulare, rimovibile e temporaneo e affiancata una schermatura (tipo pergola). Il disegno della schermatura è estremamente leggero ed è stato pensato come una cornice aperta verso il paesaggio murgiano. Per migliorare l'ombreggiamento sarà realizzato un sistema di rampicanti che costruisce la pelle esterna della struttura per contribuire alla mitigazione della stessa e integrarla al paesaggio. Il nuovo volume è stato posizionato nella zona più lontana all'ingresso dello Jazzo, per mitigare l'impatto visivo.

### 9.4 Pre e post visita

Si sono individuati due strumenti per preparare e godere anche a distanza di quanto il parco ha offerto durante la visita.

Gli strumenti individuati sono di due tipi considerando due macro aree di utenti:

- un pubblico giovane, ai quali è dedicata la realizzazione di una **SWIPE STORY**;
- **i-Book in italiano/inglese** per un pubblico più esigente, con vari livelli di interesse ed esigenze di approfondimenti. L'i-Book consentirà di rendere immediatamente disponibile tutti i materiali che saranno prodotti durante il progetto.

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### 9.5 ANALISI MUSEOGRAFICA

#### 9.5.1 Obiettivi del progetto

Il progetto si focalizza sulla valorizzazione multimediale dell'ambito del parco della Civiltà rupestre e della Preistoria, all'interno del Parco della Storia dell'uomo di Matera.

Il progetto ha l'obiettivo di promuovere turisticamente il percorso dei parchi attraverso l'adozione delle più avanzate tecnologie multimediali e interattive. L'uso mirato di tali strumenti innovativi consente infatti di divulgare a un pubblico più ampio il patrimonio storico-culturale del Parco della Storia dell'Uomo e di arricchire di nuove suggestioni la visita della Murgia Materana.

Nello Jazzo Gattini, antico ovile fortificato al centro della Murgia, si è individuato il punto di partenza di una serie percorsi reali e virtuali all'interno del Parco: tragitti guidati da applicazioni mobili che comprendono punti di interesse, sia storico-artistici che geologico- naturalistici, incrementabili nel tempo. Il centro visite dello Jazzo Gattini dovrà inoltre ospitare al suo interno un punto informativo costituito da una serie di postazioni multimediali, con funzione introduttiva nella fase di pre-visita e di approfondimento nel post-visita.

#### 9.5.2 Filosofia dell'intervento

L'elemento che definisce maggiormente l'identità dei luoghi oggetto dell'intervento nel Parco della Storia dell'uomo è l'utilizzo antropico del paesaggio della Murgia dal neolitico alla storia recente.

Si tratta di una tematica complessa e articolata su più livelli (storico, artistico, antropologico, naturalistico), che va semplificata sul piano interpretativo, con un approccio museografico in grado di ricucire i diversi argomenti in un'unica coinvolgente narrazione.

Il progetto multimediale intende dunque valorizzare e connettere il patrimonio culturale e ambientale esistente, che si dispiega in una distribuzione policentrica e stratificata, attraverso degli accentratori che fungano da porte di accesso ai diversi percorsi (Jazzo

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Gattini e Chiesa di San Falcione) e con strumenti di interpretazione utilizzabili in mobilità dai visitatori del Parco (App dei percorsi).

### 9.5.3 Compatibilità urbanistica, ambientale e paesaggistica

Gli interventi previsti dal presente progetto ricadono, all'interno del territorio del Parco, nella Zona di Riserva Generale. Nelle zone di riserva generale, l'ambiente va conservato nei suoi aspetti naturalistici e storico/ antropici: non sono pertanto consentite trasformazioni dell'uso del suolo e non è consentito costruire nuove opere edilizie. E' tuttavia consentito, su esplicita autorizzazione dell'Ente Parco, e previo parere della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali della Basilicata per gli immobili vincolati, e in funzione delle necessità di conservazione attiva e gestione dei manufatti preesistenti storicizzati (jazzi, masserie, casini), operare su tali manufatti gli interventi di trasformazione necessari per le destinazioni d'uso previste dal Piano del Parco.

Nello specifico sono ammesse le attività di organizzazione e gestione del Parco, quali i centri visita. Sono individuati come centri visita, antiche strutture rurali non più utilizzate a fini agro silvo-pastorali, suscettibili di riqualificazione quali punti di aggregazione, documentazione per i visitatori e gli utenti del Parco. I centri visita possono essere allestiti mediante un progetto unitario prevedente: una o più sale di accoglienza degli utenti; una sala per proiezioni; una o più sale di documentazione tematica sulle caratteristiche storico-antropico- naturalistiche del Parco; piccoli punti di ristoro o aree di sosta adiacenti.

Partendo da tali presupposti, il progetto esclude la costruzione o la trasformazione di nuove strutture per ospitare gli apparati multimediali, prevedendo invece l'ammodernamento e la riconversione del centro visita esistente presso lo Jazzo Gattini, oggi solo parzialmente sfruttato a tal fine, in quanto la galleria ex ricovero degli animali è in gran parte adibita a deposito.

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Tale struttura risulta adiacente all'area di scavo archeologico, per cui ben si presta come centro di interpretazione pre-visita del percorso Preistoria, ma anche per inquadrare la Civiltà rupestre in continuità con l'insediamento neolitico.

L'altro intervento di grande efficacia didattica e promozionale, ma di impatto nullo sull'ambiente e il paesaggio è costituito dall'applicazione mobile di accompagnamento alla visita, dedicata ai percorsi Preistoria e Civiltà Rupestre. Essa sfrutterà la segnaletica prevista dai percorsi stessi per evidenziare dei punti di interesse da approfondire comodamente attraverso il proprio device.

### 9.5.4 Sintesi del progetto museografico

#### *Centro visite multimediale*

Sulla base del sopralluogo effettuato, la galleria (ex ricovero degli animali) dello Jazzo Gattini risulta avere le caratteristiche idonee per ospitare le postazioni multimediali dedicate all'approfondimento pre-visita. La struttura è infatti dotata di impianti adeguati per supportare le tecnologie previste e garantisce una buona accessibilità anche per i visitatori disabili. La sua posizione è inoltre ideale, situata com'è nelle adiacenze dell'area archeologica e sulla via per accedere alle chiese rupestri di Murgia Timone.

Dal punto di vista organizzativo e gestionale, la tipologia degli apparati informatici progettati è tale da non comportare un presidio della galleria aggiuntivo rispetto al personale già previsto per l'apertura del centro visite attuale. Tutte le postazioni multimediali in autonomia e attivabili attraverso interfacce intuitive, mentre degli opportuni standby ridurranno il consumo energetico e l'usura degli apparati nei momenti in cui non ci sono visite.

Il progetto prevede inoltre di lasciare uno spazio adibito a deposito e locale tecnico dietro il pannello di proiezione, con accesso dalla porta d'ingresso in modo da non intralciare le visite. La collocazione delle postazioni è inoltre studiata per rendere lo spazio multifunzionale, con le sedute della proiezione utilizzabili anche per piccoli

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

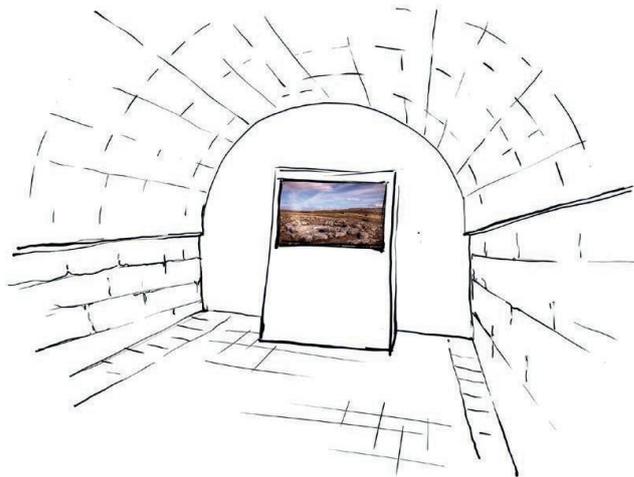
## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

seminari o presentazioni riconvertendo lo schermo ad uso convegnistico attraverso un semplice proiettore portatile.

Descriviamo di seguito le postazioni multimediali che saranno sviluppate all'interno dello Jazzo Gattini.

### 9. Postazione video introduttiva

Ospitata da un grande monitor a parete, la postazione audiovisiva ha il compito di veicolare il racconto della gravina di Murgia Timone dal punto di vista ambientale, florofaunistico e geologico. I filmati di carattere introduttivo saranno avviabili attraverso pulsanti e con una modalità di narrazione documentaristica consentiranno al visitatore di avere un primo quadro d'insieme sul territorio del Parco. Un filmato di background girerà in loop quando il monitor non è interrogato.



### 10. L'uso antropico in VR

Lungo la parete dello dello Jazzo Gattini opportunamente graficata saranno posizionate 3 colonnine attrezzate con caschetti VR, cuffie audio, impianto di ricarica e sistema antitaccheggio. Indossando uno dei dispositivi, il visitatore entra letteralmente nel villaggio trincerato del neolitico e negli insediamenti rupestri successivi. Assiste in prima persona dell'uso antropico della Murgia Materana nella sua evoluzione storica attraverso ipotesi ricostruttive in 3D. Potrà così scoprire la sfida degli insediamenti

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

umani in questo territorio dalla preistoria ai giorni nostri, comprendendo meglio la loro continuità storica. La realtà virtuale immersiva e altamente suggestiva trascina dentro la scena, trasformando il visitatore in protagonista e testimone della storia: con semplici movimenti nello spazio, l'utente ha la possibilità di esplorare virtualmente l'ambiente che lo circonda. Questa esperienza nel pre-visita, che coinvolge l'utente sul piano emozionale ed emotivo, arricchisce di valore la visione reale del sito archeologico e ne facilita la comprensione e la memorizzazione.



### 11. Tavolo multitouch

Il multimediale, ospitato da un grande monitor touchscreen multiutente, ha lo scopo di esplorare, attraverso mappe e infografiche, lo scavo archeologico di Murgia Timone. Impostato come un gioco di scoperta, il monitor restituirà un'immagine aerea del sito e consentirà ai visitatori di indagarla attraverso i moderni strumenti dell'archeologia. Sistemi diagnostici geoelettrico all'infrarosso permetteranno ai giocatori di scoprire tracce non visibili a occhio nudo attraverso opportune finestre di esplorazione. Questa postazione interattiva multiutente rappresenta uno strumento interpretativo moderno per navigare più in profondità la storia e l'archeologia. Rispetto ai tradizionali pannelli esplicativi garantisce infatti una consultazione meno testuale e più visuale, una esplorazione curiosa e un'interazione tattile, in grado di allargare il pubblico dei fruitori.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI



### 9.5.5 Swipe story

Ep. 1. Alle origini di Matera



Approfondimenti:

- Un villaggio di agricoltori
- L'allevamento

Ep. 2. 4000 anni dopo



Approfondimenti:

- Una necropoli
- La grande tomba a camera
- Il corredo funerario

## 10. PRIMA DI MATERA

### 11. Un giorno a Murgia Timone

12. Una swipe story è una app narrante interattiva e multimediale che, con un linguaggio semplice ed immediato basato su disegni, immagini, parole, suoni e giochi è in grado di avviare l'utente ad un nuovo percorso di conoscenza vivo e stimolante.

13. La segmentazione in episodi segue la logica costruttivista, venendo incontro alle diverse categorie di pubblico, evitando la profilazione del visitatore in entrata, troppo complessa e difficilmente comprensibile ad un pubblico ampio.

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

14. L'uso di una semplice interazione touch rende il tutto facilmente gestibile da chiunque abbia un minimo di dimestichezza con tablet e smartphone. La swipe story sarà realizzata per iOS e Android e distribuita sui rispettivi Marketplace.
15. Nello specifico, la swipe story progettata per il Parco dell'Uomo – Preistoria avrà come scopo rendere fruibili i contenuti scientifici complessi in maniera semplice e universalmente comprensibile, anche grazie all'uso di approfondimenti scritti con linguaggi espressivi semplici e di uno stile grafico adeguato.
16. La fruizione inizia da una home page. Lo skyline di Matera scompare per fare posto al sito di Murgia Timone. Dalla home page si arriva ad una vista del sito, su cui saranno attivi i link che porteranno in due diversi momenti della Preistoria e Protostoria di Matera.
17. I due episodi saranno dedicati a due momenti fondamentali del sito di Murgia Timone: il Neolitico e l'età del Bronzo.

### 17.1.1 I-book

Realizzazione del libro interattivo (iBook), in italiano e in inglese con contenuti multimediali che potranno essere visualizzati con iBooks su iPhone, su iPad o sul Mac,

Saranno inseriti i testi utilizzati per la realizzazione dell'App e per i dispositivi fissi, inoltre i testi delle relazioni di restauro, link al web, filmati, mappe, gallerie immagini

Ulteriore vantaggio è quello di poter utilizzare e rendere immediatamente disponibile tutti i materiali che saranno prodotti durante il progetto, quali ad esempio, oltre ad i contenuti di carattere storico:

- mappe;
- filmati con il drone;
- rilievi in 3D;
- fasi del restauro degli affreschi;
- ricomposizione virtuale degli affreschi staccati
- analisi, ecc.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

- Galleria immagini storiche
- Documenti d'archivio
- Bibliografia

### 18. IMPIANTI

Per lo Jazzo Gattini, già in parte attrezzato e gestito, si propone di riqualificarne le valenze impiantistiche e funzionali, attraverso una rivisitazione dell'impiantistica elettrica installata, al fine della realizzazione delle nuove linee elettriche necessarie per l'illuminazione del villaggio Neolitico.

In particolare saranno rivisitati tutti i quadri elettrici, saranno ridimensionate tutte le linee elettriche in funzione dei nuovi carichi e saranno rivisitati tutti i punti luce e prese esistenti, consentendo una migliore fruizione dei locali.

L'area esterna dello Jazzo sarà illuminata con sistemi di illuminazione a tecnologia LED.

Per la struttura interna si propone un rifacimento degli impianti elettrici, idrici, di raccolta acque piovane ed illuminotecnico. Il progetto prevede il ridimensionamento della vasca Inhoff interrata all'esterno della struttura.

L'impianto illuminotecnico sarà progettato con illuminazione a tecnologia LED, al fine di minimizzare i consumi di energia elettrica, installato in tutti gli ambienti del centro, e sarà esteso allo spazio polifunzionale multimediale ed all'area scoperta interna, adibita ad eventi e/o spettacoli all'aperto.

Ai fini della fruizione e valorizzazione dei siti, nonché alla possibilità di visita degli stessi nelle ore notturne o in caso di scarsa luce diurna, si rende indispensabile energizzare ed illuminare sia i percorsi di visita che le stesse emergenze (villaggio neolitico di Murgia Timone).

Poichè la Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54 vieta l'installazione di impianti ad energia rinnovabile nelle aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico, il progetto definitivo prevede l'energizzazione delle aree esterne, partendo dal quadro generale situato all'interno dello Jazzo Gattini.

Per quanto riguarda l'illuminazione dell'area archeologica, il progetto illuminotecnico terrà in particolare conto la conservazione e la valorizzazione del sito preistorico, integrando l'innovazione tecnologica con altre tecnologie multimediali.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Le nuove linee elettriche saranno previste in cavidotti interrati, per portare l'alimentazione elettrica lungo il muretto a secco che conduce all'ingresso del villaggio neolitico. Saranno posizionati faretti a tecnologia LED in prossimità della parte bassa del muretto a secco, integrati da paletti segna passo in corten.

Per il villaggio neolitico saranno predisposte vie cavi integrate nelle passerelle pedonali di visita, che porteranno l'alimentazione alle apparecchiature LED per accentuare le emergenze. La distribuzione elettrica sarà concepita con la filosofia progettuale di realizzazione di percorsi non invasivi e nel rispetto delle modalità esecutive e vincolistiche, senza alterare la leggibilità e minimizzando gli interventi garantendone la conservazione.

La progettazione impiantistica sarà svolta nel rispetto della sostenibilità e dell'efficienza energetica. Gli obiettivi che la progettazione illuminotecnica si prefigge di raggiungere sono:

- Creare un'illuminazione la cui resa cromatica garantisca il richiesto comfort visivo;
- Ottimizzare i flussi luminosi scegliendo sorgenti ad hoc;
- Ridurre i consumi energetici nel rispetto delle normative;
- Rispettare I principi di non intrusività.

### Programma di gestione

Tutti i sistemi illuminotecnici previsti saranno gestiti da un software di gestione, posizionato all'interno dello Jazzo Gattini, che permetta la programmazione di accensioni, spegnimenti, ottimizzazione delle risorse luminose modulando la luce in funzione delle reali necessità, in simbiosi con la luce diurna, delle stagioni, etc.

### Efficienza energetica

L'utilizzo della tecnologia LED, abbinata ad un sistema di gestione dell'impianto di illuminazione e multimediale, permette di ottenere una serie di vantaggi, quali:

- Risparmio energetico;
- Minor calore nell'ambiente;
- Minor costo di manutenzione;
- Gestione da remoto.

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

L'impiego di sistemi e tecnologie ecocompatibili contribuisce inoltre alla definizione dell'immagine dei siti oggetto di progettazione, anche grazie all'attenzione posta nell'individuare soluzioni che possano integrarsi con il contesto paesaggistico.

### 19. SICUREZZA E LOGISTICA DI CANTIERE

#### 19.1 Linee generali da rispettare nella stesura del PSC

Il presente punto individua, in conformità al Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice dei contratti pubblici, di cui al D.P.R. n. 207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" art. 17 comma 1 lettera f, le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro da valutare in fase di stesura del progetto preliminare

Come previsto dal D.P.R., n. 207/ 2010, il documento reca le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro in relazione all'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:

- La localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
- Una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali individuate nel progetto preliminare;
- Una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi nonché l'individuazione delle fasi lavorative dello specifico cantiere in riferimento ad:
  - Area di cantiere
  - Organizzazione delle lavorazioni
  - Lavorazioni interferenti;

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

- Descrizione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
- La stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi di cui ai punti precedenti.

Le soluzioni progettuali proposte per realizzare i lavori di restauro conservativo e garantire gli aspetti architettonici, funzionali, paesaggistici, strutturali e ambientali finalizzati alla fruizione delle chiese rupestri della Murgia Materana contemplano tutti gli aspetti tecnico-scientifico-normativi. Per quanto riguarda gli interventi architettonici e strutturali delle chiese rupestri i primi interventi da effettuare sono volti all'eliminazione delle cause di degrado. Dato il contesto ambientale in cui sono immerse le chiese è necessario pianificare le azioni organizzative in grado di **rallentare al massimo i processi di deterioramento**, agendo non sui singoli beni, ma sulla loro totalità e sul loro **rapporto con la totalità dell'ambiente** in cui sono collocati e dal quale provengono le cause di deterioramento.

NATURA DELL'OPERA: lavori di consolidamento e restauro insediamento preistorico

UBICAZIONE: Comune di Matera (MT)

IMPORTO PRESUNTO LAVORI: vedi computo metrico

NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI: il numero massimo di lavoratori previsti contemporaneamente presenti in cantiere è di 12 unità

NUMERO DI IMPRESE: il numero complessivo di imprese presunto è pari a 2, oltre ai possibili lavoratori autonomi

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di coordinamento, i dati sopra riportati dovranno essere verificati ed eventualmente modificati con l'inserimento di tutte le informazioni utili relative all'intervento.

### 4.10.3 Ubicazione dell'opera e descrizione dei lavori

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

L'area presso la quale andranno eseguiti i rilievi e le indagini propedeutiche alla fase progettuale, è rappresentata da una porzione dell'altopiano della Murgia in cui è inserito il "Villaggio Neolitico Trincerato di Murgia Timone".

ALLEGATO 1: INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON LOCALIZZAZIONE DEL VILLAGGIO NEOLITICO DI MURGIA TIMONE



Nell'attuale fase progettuale, si ipotizza la presenza in cantiere di n. 2 imprese, individuate per l'esecuzione delle seguenti interventi:

- **Preservazione delle strutture esistenti**
- **Preservazione dell'ambiente naturale**
- **Visualizzazione del villaggio tramite il progressivo scavo e liberazione dei fossati**
- **Accessibilità e sentieristica**
- **Realizzazione di strutture mobili atte a garantire la visitabilità**

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

### — Adeguamento dello Jazzo Gattini come struttura di accoglienza e centro di interpretazione

#### — Interventi di posa reti tecnologiche

E raggruppate per lavorazioni:

- 1) Formazione del cantiere
- 2) Scavi
- 3) Opere sulla muratura
- 4) Opere di finitura
- 5) Impianto di adduzione e smaltimento delle acque e degli scarichi
- 6) Impianti idraulici
- 7) Impianti elettrici
- 8) Opere di salvaguardia
- 9) Opere esterne e di finitura
- 10) Opere in verde:
- 13) Smontaggio del cantiere
- 14) Collaudo e messa in esercizio

#### 4.10.4 Scelte progettuali ed organizzative

La corretta organizzazione di un cantiere non può prescindere da una ben definita e consolidata gerarchia dei ruoli e delle competenze dei soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere, con particolare riferimento ai soggetti che ricoprono ruoli correlati alla sicurezza delle lavorazioni.

Le scelte progettuali riguardano prioritariamente la conservazione dei manufatti esistenti e la messa in sicurezza dell'area di visita. Il PSC in fase di progettazione dovrà integrarsi perfettamente alle scelte progettuali architettoniche, strutturali e impiantistiche e allo

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

stesso tempo definire gli apprestamenti di cantiere e le soluzioni ottimali per eliminare tutti i rischi conseguenti alle lavorazioni.

Per l'organizzazione del cantiere mediante dovranno essere realizzate specifiche planimetrie di cantierizzazione, che riportano l'evoluzione tridimensionale (in pianta e in sezione) prevista per il cantiere a partire dalla fase iniziale di accantieramento fino all'ultimazione delle opere.

La tipologia di recinzione di cantiere dovrà essere diversificata a seconda della funzione delle stesse. Le recinzioni potranno essere del tipo "Orsogrill" accoppiata ad un telo ad alta visibilità di color arancio a separazione tra le aree logistiche e quelle operative. Una recinzione che svolgerà un ruolo di notevole importanza in forza alla natura del lavoro, risulterà essere la protezione da adottare a sui sentieri che sarà del tipo strutturalmente resistente e dotata di idonea cartellonistica catarifrangente e ad alta visibilità.

La gestione e definizione di tutti gli spazi di cantiere è fondamentale per una corretta gestione del cantiere. Il posizionamento dell'area logistica, delle aree di stoccaggio e deposito del materiale, eventuale predisposizione di impianto semaforico di ingresso ed uscita degli automezzi devono essere definiti e descritti nel PSC e condivisi con l'impresa Appaltatrice. La corretta definizione degli spazi di cantiere dovrà permettere tutte le inversioni di marcia all'interno dell'area di cantiere senza mai intralciare la viabilità locale, e senza arrecare dei disservizi ai mezzi di pubblico servizio e di soccorso.

L'impianto di cantiere dovrà contenere tutte le strutture necessarie al fine di garantire sempre la massima funzionalità del processo produttivo nella sua interezza quali: uffici di cantiere, baraccamenti, spogliatoi e servizi igienici. La gestione del materiale derivante dagli scavi e dalle demolizioni, necessariamente risulta essere un tema importante, a tal proposito dovranno essere studiate soluzioni che nell'insieme permetteranno una gestione differenziata nel tempo in modo tale da predisporre il transito dei mezzi nei momenti di minor disagio. Il sistema di stoccaggio e di smaltimento del materiale inerte potrà essere effettuato mediante l'utilizzo di cassoni carrabili coperti, valido per entrambi le esigenze.

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

**PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI****4.10.5 Analisi e valutazione del rischio connessi al sito**

L'esistenza del cantiere costituisce fattore di rischio per l'ambiente circostante. È pertanto obbligatorio impedire l'accesso all'area di cantiere al personale non addetto ai lavori. Durante tutto il corso dei lavori l'Appaltatore principale dovrà mantenere in perfetto stato di efficienza le recinzioni cartellonistica di sicurezza del cantiere.

**Tutte le lavorazioni previste nella prima fase di consolidamento verranno realizzate senza presenza di persone all'interno dell'area.**

**Tutte le lavorazioni previste nella seconda e terza fase di finitura verranno realizzate accettando la presenza di persone all'interno dell'area.**

**In fase esecutiva, con la direzione degli Enti propositi, dovranno essere verificati e condivisi tutti i sottocantieri, necessari per la realizzazione delle opere, in modo da garantire la "visibilità dei siti" in sicurezza.**

Viabilità: L'accesso all'area di cantiere non comporta particolari problematiche per l'approvvigionamento dei materiali. Particolare attenzione dovrà però essere posta a causa dell'elevata presenza di mezzi di trasporto presenti quali macchine e autobus.

Percorsi esistenti; Nelle planimetrie di cantiere dovrà essere riportata la collocazione dei percorsi di lavoro e dei percorsi di visita. **Dovrà sempre essere garantita la sicurezza dei sentieri di accesso a sito.**

Emissione di polveri: Durante tutto il corso dei lavori si riscontrano possibili rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno dovuti all'emissione di polveri in particolare durante il consolidamento delle pareti rocciose, delle piccole demolizioni, nel trasporto a discarica del materiale di risulta e nell'utilizzo di prodotti chimici.

Rischio di caduta dall'alto: non si prevedono particolari rischi.

---

**RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

Rumore: Si prevede una ridotta produzione di rumore con trasmissione all'esterno del cantiere, durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Carichi appesi; Non è presente in questa fase il rischio da carichi appesi durante le lavorazioni, il rischio è presente in fase di carico e scarico dei materiali.

### Analisi dei rischi generali per la tipologia di cantiere

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento mezzi	Possibile	Gravissimo	3
Seppellimento negli scavi	Possibile	Gravissimo	3
Caduta dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	4
Demolizioni estese	Possibile	Gravissimo	4
Incendio o esplosione	Improbabile	Lieve	1
Sbalzi eccessivi di temperatura	Improbabile	Lieve	1
Elettrocuzione	Possibile	Grave	3
Rumore	Molto probabile	Gravissimo	4
Uso sostanze chimiche	Possibile	Modesto	2
Ustioni	Improbabile	Lieve	1
Vibrazioni	Molto probabile	Grave	4
Polveri	Molto probabile	Grave	4
Contusioni	Probabile	Gravissimo	4

#### 4.10.6 Linee generali da rispettare nella stesura del PSC

In fase di progettazione definitiva e esecutiva (Piano di Sicurezza e Coordinamento) verrà studiata nel suo complesso tutta l'organizzazione del cantiere, la sequenzialità delle lavorazioni, in modo da garantire la massima operatività dell'istituto nelle diverse fasi di intervento. Il Piano di sicurezza e coordinamento dovrà contenere l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti disposizioni operative per l'impresa affidataria, le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi atte alla tutela della salute dei lavoratori ed alla prevenzione e protezione dai rischi cui i lavoratori stessi sono esposti. Oltre a fornire le misure di prevenzione dei rischi derivanti dalla presenza simultanea sul cantiere di più imprese o lavoratori autonomi il Piano deve essere redatto al fine di regolamentare l'utilizzazione comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva e di fornire le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento tra i diversi soggetti operanti in cantiere, indicando le procedure

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

comportamentali ed operative da attuare a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e proponendo un sistema di gestione delle situazioni di emergenza.

**Le opere verranno realizzate a stralci funzionali anche in contemporanea in modo da consentire l'utilizzo dello spazio durante quasi tutta la durata del cantiere.** In relazione al cronoprogramma dei lavori sono sin d'ora considerati i principali rischi dovuti non solo alla presenza di lavorazioni interferenti ma anche alla probabile **presenza di un significativo numero di personale non addetto ai lavori nelle immediate vicinanze dell'area di intervento in quanto trattasi di area turistica.**

In sede di progettazione esecutiva, anche in base alle scelte di intervento operate, si dovranno individuare le principali fasi di lavoro con le relative attività, i mezzi utilizzati, gli impianti, le attrezzature ed i materiali previsti in cantiere. Potranno inoltre essere indicate in modo ipotetico le pianificazioni di dettaglio per definire punti specifici, che saranno individuati con maggiore precisione dall'impresa successivamente all'appalto dell'opera quali, ad esempio:

- planimetria del cantiere;
- armamenti degli scavi;
- opere di consolidamento;
- opere di restauro;
- fondazioni di attrezzature fisse per il trasporto materiale;
- reti tecnologiche provvisorie e/o definitive;
- piano di mitigazione dell'esposizione a rumore ai sensi del D.Lgs. 277/91.

### 4.10.7 Costi della sicurezza

La stima dei costi della sicurezza, che dovrà essere effettuata in fase di progetto definitivo/esecutivo, dovrà essere conforme a quanto dispone il Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i., Allegato XV, capitolo 4. I costi della sicurezza sono calcolati per tutta la

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

durata delle lavorazioni previste in cantiere ed al programma dei lavori e essi comprendono:

- Gli apprestamenti previsti nel PSC;
- Le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- I mezzi e servizi di protezione collettiva;
- I e procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

**Considerando la previsione da Quadro Economico di gara si ritengono in questa fase congrui gli oneri della sicurezza pari a € 16.2000**

## 20. PIANO DI GESTIONE DEGLI ACCESSI AL PARCO DELLA STORIA DELL'UOMO

### Premessa

L'area di progetto è un sito di interesse culturale e ambientale, la sua complessità impone - così come già indirizzato dalla normativa, vedi il Codice dei Beni Culturali - una continua attenzione alla valutazione della fruizione degli spazi in quanto è evidente che la conservazione e valorizzazione delle risorse non può prescindere dallo sviluppo socio-economico e culturale. Il turismo è una attività antropica che genera impatti, su

---

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

questa linea la Commissione Europea (2003) ha elaborato un approccio basato sul concetto di sostenibilità turistica che mira alla corretta gestione dei flussi. La sostenibilità turistica nella sua impostazione mira a impostare una gestione del territorio in modi da auspicare la riqualificazione dei contesti.

In generale si può definire che il turismo diventa sostenibile quando non eccede la propria capacità di carico, quando, cioè, le attività turistiche si sviluppano in modo tale da mantenersi vitali ed attraenti per un tempo illimitato, senza alterare l'ambiente naturale, sociale ed economico e arrivando a soddisfare tutti gli attori del processo (i turisti, le imprese, la comunità e il sistema politico-amministrativo). E' evidente che il concetto di sostenibilità ha una duplice valenza: da una parte quella "ecologica" riferita cioè alla conservazione degli equilibri fra tutte le componenti dell'ambiente naturale (flora, fauna, risorse idrogeologiche, clima, paesaggio..), dall'altra quella "antropologica", riferita alla persistenza della godibilità di questo ambiente – nelle sue componenti naturali ma anche culturali - per ondate successive di turisti e per i residenti, che con essi devono convivere (Bottero, M., Cimnaghi, E. 2009)

Uno strumento utile per l'analisi dei flussi turistici è la **Capacità di Carico Turistica**, ovvero una **metodologia di calcolo per quantificare il numero ottimale di turisti** che una data destinazione è in grado di accogliere. Secondo la definizione ufficiale della World Tourism Organization la Capacità di Carico di una località turistica è costituita dal numero massimo di persone che visitano, nello stesso periodo, la località senza compromettere le sue caratteristiche ambientali, fisiche, economiche e socioculturali e senza ridurre la soddisfazione dei turisti (WTO, 2000).

La CCT può anche essere immaginata come un intervallo entro il quale si verifica il processo di sviluppo sostenibile del turismo. Il limite superiore è costituito dallo sviluppo intensivo della risorsa turistica. Il limite inferiore, invece, è definito dall'opzione di sviluppo turistico su forme "soft" di turismo; in questo caso il riferimento fondamentale è l'approccio iperconservativo del territorio, dove il turismo viene vissuto unicamente come una minaccia e non come una risorsa. Tra questi due limiti di "massimo" utilizzo

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

delle risorse e di "minimo" interesse verso il turismo, trova collocazione l'approccio della **capacità di carico**, intesa come concretizzazione del concetto di turismo sostenibile (Michelangeli, Sampaolesi, Satta, 2006). Diversi sono gli approcci metodologici al tema tra cui si ricordano: metodo "ecosistemico" proposto da M. Cifuentes, metodo "economico" proposto da Van Der Borg e Costa, metodo "socio-culturale" proposto da Y. Mansfeld e A. Jonas.

### Riferimenti normativi per la conservazione dei beni culturali

Per quanto attiene alla conservazione e tutela degli affreschi presenti nelle chiese rupestri si deve far riferimento alla norma "UNI-EN 15757:2010 Conservazione dei beni culturali - Specifiche concernenti la temperatura e l'umidità relativa per limitare i danni meccanici causati dal clima ai materiali organici igroscopici".

Questa norma sviluppa in campo europeo i concetti base introdotti dalla UNI 10969: 2002 Beni Culturali - Principi generali per la scelta e il controllo del microclima per la conservazione dei beni culturali in ambienti interni, in particolare in relazione al concetto del "clima storico" e della sua priorità. Il "clima storico" è la condizione microclimatica in cui un manufatto è stato formato ed è stato mantenuto durante la sua vita. In queste condizioni manufatto e clima erano fra loro naturalmente compatibili; nel caso contrario il manufatto ha dovuto acclimatarsi anche al costo di deformazioni dimensionali irreversibili ivi inclusa la formazione di crepe che sostanzialmente hanno la funzione di creare il grado di libertà necessario per liberare l'accumulo di stress interno e permettere al materiale di rispondere alla variabilità stagionale/giornaliera delle forzanti climatiche. La norma prende atto che per ogni materiale esistono specifici intervalli microclimatici -soprattutto in termini di UR particolarmente favorevoli alla conservazione, ma nel caso di manufatti acclimatati a un proprio clima storico, questi non possono allontanarsene perché la differenza di UR non sarebbe sostenibile ed esporrebbe a rischio di danno. In pratica, la norma EN 15757: 2010 stabilisce che un manufatto, che si trovi in buone condizioni conservative all'interno del proprio clima storico, si è adattato

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

alla naturale variabilità stagionale e giornaliera, e che non corre alcun rischio sinché tali condizioni vengono mantenute. Tuttavia, se il clima cambiasse, o le fluttuazioni di UR eccedessero la variabilità rispetto ai valori storici di assuefazione, si potrebbe entrare in una zona di rischio pericolosa per l'integrità fisica del manufatto. La UNI-EN 15757:2010 si pone il problema di quale sia la variabilità microclimatica accettabile per un manufatto che abbia la propria fragilità controllata dall'igroscopicità e quale sia il limite di rischio. La risposta sta nella storia climatica pregressa che ha adattato e condizionato la struttura del materiale, anche con deformazioni permanenti e l'eventuale formazione di crepe.

La UNI-EN 15757:2010 stabilisce che nel caso un oggetto sia pervenuto a noi in condizioni di integrità soddisfacente, il suo clima storico deve essere rispettato per non cadere in una zona di sollecitazioni strutturali maggiori, ponendo a serio rischio l'integrità fisica del manufatto.

La zona di variabilità di UR effettivamente sicura è definita entro il 7 e il 93 percentile della fascia della variabilità storica, escludendo quindi il 7% delle più estreme deviazioni dalla media mobile, sia nel senso di troppo secco che del troppo umido. Queste potrebbero innescare o aver innescato meccanismi di degrado non ancora conclusi.

### Cenni metodologici

Tra i metodi sviluppati per la valutazione della Capacità di Carico Turistica (CCT), quello che risulta più interessante e adatto alla valutazione dei flussi nelle aree parco è quello proposto da M. Cifuentes (1992). Nel modello di riferimento, desunto dai Quaderni della valorizzazione - NS 5 pubblicati dal MIBACT "La Capacità di Carico Turistica, Uno strumento per la gestione del patrimonio culturale" (a cura di Elisabetta Cimnaghi, Giulio Mondini, Marco Valle) la capacità di carico viene in realtà concepita attraverso tre diverse grandezze, strettamente collegate tra di loro:

- \_ capacità di carico fisica (CCF)
- \_ capacità di carico reale (CCR)

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

\_ capacità di carico effettiva o accettabile (CCE)

Per definizione la CCF sarà sempre maggiore della CCR, mentre la CCR potrà essere maggiore o uguale della CCE secondo la seguente relazione:

$$CCF > CCR \text{ \& } CCR \geq CCE$$

La capacità di carico fisica (CCF): si intende il limite massimo di visitatori che possono trovarsi in uno spazio delimitato e in un tempo definito. Si esprime con la seguente formula:

$$CCF = T/a * S * t$$

Dove

T = unità di riferimento pari ad 1 turista

a = area occupata da 1 turista

S = superficie disponibile per uso pubblico

t = tempo necessario per eseguire la visita

La capacità di carico reale (CCR): è il limite massimo di turisti che viene determinato a partire dal valore della CCF, al quale vengono imposti alcuni fattori correttivi specifici per ciascun sito e derivanti dalle sue particolari caratteristiche. I fattori di correzione si ottengono considerando variabili ambientali, fisiche, ecologiche e legate alle politiche di gestione.

La CCR viene espressa come:

$$CCR = (CCF - FC1) - \dots - FCn \quad (13)$$

I criteri per stimare i fattori di correzione sono funzione della diversità biologica dell'area naturale e delle politiche di gestione; alcuni esempi di fattori di correzione sono rappresentati dalle ore di sole durante la giornata, dal livello delle precipitazioni, dal livello di erosione del suolo, dal grado di difficoltà di escursioni/sentieri/attività, dal disturbo arrecato alla fauna, dalle dimensioni dei gruppi, dal tempo di permanenza, dagli orari di apertura del parco etc.

La capacità di carico effettiva o accettabile (CCE): è la capacità di carico che si ottiene comparando la CCR ottenuta con la capacità di gestione di cui dispone l'ente

RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

amministrativo gestore dell'area. Questa capacità di gestione viene determinata prendendo in considerazione la disponibilità di alcune risorse: il personale, le risorse finanziarie, i servizi, le infrastrutture etc. In generale, data la complessità della valutazione di quest'ultimo parametro non è sempre possibile ottenere un valore di CCE che rifletta in maniera univoca le condizioni di una gestione. Data la mancanza di dati in esame questa valutazione non è stata sviluppata. Si rimanda all'ente gestore la possibilità, accertati i dati, di procedere nelle ulteriori analisi.

Il metodo è stato applicando dividendo l'anno solare in trimestri per distinguere i periodi con più o meno illuminazione naturale.

### Applicazione

L'area all'interno della quale ricadono le Chiese Rupestri e il parco archeologico di Murgia Timone, ovvero il complesso del Parco della Storia dell'Uomo, deve essere inquadrata non solo nell'ambito del progetto di restauro e conservazione ma anche nella gestione ai fini turistici (anche in vista degli afflussi mediati dall'evento Matera 2019).

Le aree oggetto di intervento si differenziano per estensione (aree aperte vs. grotte) e per incidenza degli impatti della presenza antropica (aumento dell'umidità relativa nella conservazione degli affreschi, disturbo all'avifauna, erosione e riduzione degli Habitat steppa etc.). Pertanto per ogni tipologia di area sono stati sviluppati i calcoli relativi (vedi tab.1).

- a) *CHIESE RUPESTRI*
- b) *VILLAGGIO NEOLITICO*
- c) *SENTIERI*
- d) *BELVEDERE E SPAZI APERTI*

#### a) *CHIESE RUPESTRI*

Le chiese rupestri hanno come fattore limitante alla visita l'effetto della presenza antropica sul microclima presente all'interno delle grotte, con conseguenti effetti sulla

---

#### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
 ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
 ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

conservazione degli affreschi. Inoltre data la loro posizione non possono ospitare un elevato numero di visitatori sia per garantire la sicurezza nelle procedure di ingresso e di uscita, sia per non recare danno all'ecosistema del fronte roccioso della gravina.

Suddividendo l'anno in trimestri deriva un **numero medio di visitatori annuale pari a 13.203 unità, (variabile a seconda del trimestre)**. Data la fragilità delle Chiese Rupestri sarà necessario regolamentare l'apertura e le visite attraverso dei **tour guidati**. Ipotizzando  $n_x$  tour (10 nel primo e nel quarto trimestre, 13 nel secondo, 17 nel terzo) che partono dalle 9:00 ogni mezz'ora dallo Jazzo Gattini, concepito come 'gate informativo' e punto di partenza dei tour, è possibile definire **il numero massimo di utenti che contemporaneamente possono fruire all'interno delle chiese pari a 12.**

### b) VILLAGGIO NEOLITICO

L'area del villaggio neolitico di Murgia Timone sarà da progetto regolamentata nella sua percorrenza, attraverso la riqualificazione dei sentieri e il posizionamento di passerelle amovibili per permettere l'avvicinamento alle aree archeologiche senza intaccarne la stabilità strutturale delle tombe ipogee, nonché la conservazione botanica di specie protette che insistono nel parco archeologico. Punti cruciali di questa area in relazione alla fruizione sono infatti: l'esposizione non protetta delle tombe e degli scavi, i percorsi non regolamentati, la alterazione della vegetazione di habitat erosa dal passaggio incontrollato.

Dalla valutazione dei risultati emerge che, anche in questo caso è necessario regolamentare la visita attraverso **tour guidati**, **il numero medio di visitatori annui stimanti è di 22.015 unità** suddivise anche in questo caso per trimestri. Come per le Chiese Rupestri anche qui è stata valutata la possibilità di ipotizzare una sequenza di tour che come dimostra la tabella 1 è possibile ammettere max. **20 persone per tour.**

### c) SENTIERI

---

#### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

La sentieristica, così come presentata in progetto viene riqualficata per permettere di ridurre il carico antropico che si muove senza regolamentazione nell'area e per incanalarlo in direzioni compiute, permettendo quindi di riqualficare a livello ambientale le aree nelle quali la vegetazione è stata degradata. Sebbene si tratti di aree aperte alcuni tratti della sentieristica (soprattutto quelli che portano alle Chiese rupestri lungo il costone roccioso) sono accidentati, e presentano una sezione ristretta. Anche in questo caso è da evitare il passaggio disorganizzato e sarebbe opportuno **organizzare le percorrenze in tour**, questo per evitare la distrazione degli utenti dai percorsi progettati e che si incontrino in direzione opposta e contraria, nelle parti più strette e accidentate, nelle quali non sarebbe garantita la sicurezza nel passaggio. A causa delle situazioni di pericolosità del sentiero P2, individuato dal progetto come percorso trekking, **si consiglia una fruizione diurna e non notturna**, pertanto le visite guidate previste sono state calcolate durante le ore di luce diurna.

**Il numero medio complessivo annuo di utenti stimati è pari a 16.753, il numero max previsto per i tour turistici è di 15 persone all'ora**, con partenza dallo Jazzo Gattini e sosta al secondo gate informativo presso la chiesa di San Falcione.

### c) BELVEDERI E SPAZI APERTI

Il sistema della fruizione degli spazi aperti e dei belvedere nel nuovo progetto, prevede la riqualficazione di tutte le aree naturali che a seguito della fruizione libera e casuale sono state deteriorate nella loro composizione floristica. Sebbene inoltre, si tratti di aree aperte, risulta chiaro che un numero elevato di persone è fonte di disturbo per l'avifauna del Parco.

Prevedendo quindi una regolazione di aperture/tour è stato stimato che il numero complessivo annuo di utenti è di **60.200**, il numero max previsto di persone che contemporaneamente sostano sui tre diversi belvedere è di **55** persone.

## Conclusioni

---

### RTP MANDATARIA arch. Fernando Russo

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella

## PROGETTO ESECUTIVO BENI CULTURALI

La simulazione tramite il metodo di Cifuentes permette di fare alcune osservazioni, sebbene l'area sia interessata da interventi progettuali differenti per natura e forma, necessita di una **gestione "guidata" delle visite**. Questo è fondamentale per tutelare i beni culturali, paesaggistici e archeologici e per non sovraccaricare il sistema ambientale - naturalistico.

**Le scelte gestionali in termini di organizzazione temporale delle visite e dei possibili percorsi è rimandata agli Enti Gestori e Competenti**, anche in base all'effettivo organico a disposizione. Si sottolinea però l'importanza di tenere in considerazione il numero minimo degli utenti in modo da pianificare, sempre in linea con le necessità e possibilità degli Enti gestori, percorsi misti (ovvero di visitare sia le chiese, che gli scavi, che i percorsi passando dai belvedere) capaci di garantire una capacità di carico sostenibile.

---

### RTP **MANDATARIA arch. Fernando Russo**

MANDANTI arch. R.Russo - ing. G.Sblendorio – 490 STUDIO srl – arch. S.Serpenti  
ing. C.Zaccagnino – d.ssa M.Russo – TECNE arl – GEOATLAS srl - dr G.De Felice  
ing. V.Scirucchio – arch. A.Trisolini – arch.M.Petralla – arch. P. Laureano

CONSULENTI: *prof. L.Forte, D.ssa G.Lubisco, d.ssa G.Caroppo, prof.M.Papi, dr. D. Coppola, dott.ssa M. Milella*