



REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA



COMUNE DI  
SARDARA

COMPLESSO FORTIFICATO  
DI MONREALE SCAVI ARCHEO-  
LOGICI NEL BORGO.

C.U.P.: E19D17004580002

PROGETTO DI FATTIBILITÀ  
TECNICA ED ECONOMICA

Amministrazione:

Sindaco: Roberto Montisci

Resp. del Servizio: ing. Pierpaolo Corrias

R.U.P.: ing. Mario Pittaluga

Progettisti:

arch. Claudio Pia

ing. Filippo Concas

archeol. Matteo Tatti

S<sup>+</sup>ARCHITETTURA

i\_ via pacinotti 47  
09037 san gavino monreale  
t\_ +39.347.5118094  
@\_ claudio@sarchitettura.com

Elaborato: 18038\_PFTE-AR-0002\_01.pdf

PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Scala:

Revisione: 01

Data: giugno 2019

Codice:

18038\_PFTE-AR-0002\_01

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'AREA DI CANTIERE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CONDUZIONE CANTIERE E ANALISI RISCHIO .....</b>	<b>3</b>
<b>4. CALCOLO DEGLI UOMINI - GIORNO.....</b>	<b>4</b>
<b>5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>4</b>
<b>6. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC .....</b>	<b>4</b>

## 1. PREMESSA

Le indicazioni riportate nella presente relazione fanno riferimento ai lavori di scavo presso il sito archeologico del castello di Monreale (Sardara).

Maggiori dettagli sulle lavorazioni previste sono riportati nella relazione illustrativa a cui si rimanda.

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere è localizzata sulla parte sommitale di un colle di formazione metamorfica di età paleozoica che sale fino a 280 m s.l.m., laddove si trova il Mastio, e nelle falde settentrionali dello stesso, occupate dal borgo cinto da mura dotate di torri di difesa e controllo.

Non sono presenti fabbricati urbani o altre antropizzazioni recenti che possano costituire fonte di rischio per i lavoratori; altrettanto il cantiere non costituisce fonte di rischio per l'area circostante.

La morfologia dell'area di cantiere è particolarmente rilevante ai fini della sicurezza: la presenza di crinali piuttosto accentuati, l'irregolarità del suolo e la presenza di vegetazione rendono particolarmente importante la cura delle fasi di accantieramento e di movimentazione di lavoratori e materiali durante le lavorazioni.

L'accesso all'area di cantiere è garantito da uno stradello la cui transitabilità è suggerita a soli mezzi di cantiere; risulta invece più impegnativo l'accesso ad autoveicoli comuni.

## 3. CONDUZIONE CANTIERE E ANALISI RISCHIO

Alla luce di quanto indicato al precedente paragrafo, l'attenzione principale andrà posta nella corretta segnalazione delle zone di transito dei lavoratori e degli eventuali mezzi di cantiere, onde evitare il passaggio e la sosta in zone potenzialmente costituenti fonte di rischio.

Sarà cura del coordinatore predisporre un'accurata planimetria di cantiere contenente le zone di passaggio, di deposito dei materiali e le zone interdette in quanto costituenti potenziale pericolo per mezzi e persone impegnate nelle lavorazioni.

Tutti gli impianti di cantiere andranno utilizzati e posati secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti.

I dispositivi di protezione individuale saranno tali da garantire i necessari requisiti di resistenza e idoneità e saranno mantenuti in maniera tale da garantirne la corretta funzionalità. Saranno inoltre muniti del contrassegno "CE", comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore. Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione personale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative, e cuffie per le mansioni che lo richiedono. Eventuali dispositivi di protezione dei fronti di scavo verranno valutati in fase d'opera in funzione del livello di consolidamento e della natura dei terreni oggetto di scavo.

Ulteriori indicazioni specifiche andranno ovviamente prescritte per tutte le lavorazioni in essere in cantiere; tra le principali si ricordano i movimenti terra, gli scavi a mano, l'accatastamento di pietrame ed eventuali reperti ritrovati, il ripristino di elementi murari storici.

Si sottolinea infine l'importanza, anche ai fini della sicurezza, della stretta collaborazione fra coordinatore per l'esecuzione e archeologo di cantiere durante tutte le fasi lavorative che verranno previste nel cronoprogramma.

Infine si richiama l'attenzione sul fatto che, oltre alla opere oggetto dei presenti elaborati, sarà possibile la concomitanza delle opere relative al Cantiere 2 (Restauro delle murature del Mastio) così come evidenziate all'interno della Relazione Archeologica di cui all'elaborato 18038\_PFTE-AR-0001. Nonostante l'indipendenza dello stesso, le relative attività verranno vigilate ed eventualmente coordinate dal medesimo RTP con quelle oggetto di questo progetto.

#### 4. CALCOLO DEGLI UOMINI - GIORNO

La valutazione degli uomini - giorno in questa fase progettuale è chiaramente di stima ma comunque in grado di fornire le prime indicazioni sulla consistenza del cantiere e sulle procedure da attivare ai sensi del D.lgs 81/2008.

Con riferimento alla categoria di lavori prevalente (E.22 in base alla tavola Z-1, allegato D.M. 50.2016) e alle lavorazioni preponderanti (scavo a mano) e possibile, anche tramite ricorso al prezzario regionale della Sardegna, stimare un'incidenza della manodopera sui lavori in misura del 70% da cui deriva il seguente calcolo:

STIMA CONSISTENZA DEL CANTIERE			
IMPORTO LAVORI (al netto di oneri sicurezza)	€		60.000,00
INCIDENZA FORFETTARIA MANODOPERA	70%	€	42.000,00
COSTO ORARIO MEDIO MANODOPERA (da prezzario regionale 2018. al netto di S.G. 15% e U.I.10%)	€/h		38,05
COSTO GIORNALIERO MEDIO MANODOPERA (da prezzario regionale 2018)	€		304,43
UOMINI GIORNO (INCIDENZA MANODOPERA/COSTO GIORNALIERO)	U G		138
SQUADRA DI CANTIERE IPOTIZZATA	UU		4
<b>GIORNI LAVORATIVI (UUG/UU)</b>	<b>GG</b>		<b>35</b>
SETTIMANE LAVORATIVE (arrotondate)	SS		7

Dal precedente quadro risulta una consistenza del cantiere inferiore ai 200 UUG con le note conseguenze riportate all'art. 90 del già citato D.lgs 81.2008. L'arrotondamento in settimane lavorative di cui sopra porta la consistenza del cantiere a circa 49gg naturali e consecutivi di seguito illustrati (1 unità corrisponde a 2 giorni):

FASI DI LAVORO		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	30	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	
A0	ALLESTIMENTO CANTIERE	■																										
A1	SCAVI ARCHEOLOGICI		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A2	RESTAURO STRUTTURE												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A3	MESSA IN SICUREZZA																						■	■	■	■	■	■
A4	DISMISSIONE CANTIERE																											■

#### 5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Allo stato attuale è stata redatta una stima di massima dei costi della sicurezza relativi alle attività di coordinamento, che ammontano a € 1.200,00 sul totale di € 60.000,00 a base d'asta, per un'incidenza percentuale pari al 2,00 %.

#### 6. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC

La stesura tipica di un Piano di Sicurezza e Coordinamento parte dall'individuazione di due componenti principali:

1. Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC (PARTE PRIMA)
2. Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro (PARTE SECONDA)

La parte prima costituisce di fatto un inquadramento generale delle disposizioni cui attenersi per una corretta tenuta della sicurezza in cantiere con riferimento allo specifico caso in esame. Esse non dovranno essere di carattere meramente teorico ma il più possibile di tipo applicativo e tali da garantire una facile applicazione, comprensione e fugare qualsiasi dubbio di interpretazione di quanto riportato.

Nella parte seconda andranno invece date indicazioni più approfondite e specifiche relativamente ai comportamenti da tenersi per ciascuna lavorazione prevista, corredate dai rischi derivanti e dalle misure cautelative da adottare. Tali indicazioni terranno inoltre conto del cronoprogramma ipotizzato in fase di progetto esecutivo, delle eventuali interferenze in esso individuate e verranno aggiornate in caso di qualsiasi variazione rispetto a quanto inizialmente previsto.

L'elenco seguente fornisce un'indicazione non esaustiva degli argomenti principali da trattare all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## CONTENUTI PSC

### PARTE PRIMA

Premessa del Coordinatore per la Sicurezza

Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche, da parte dell'impresa esecutrice, al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito

Pianificazione e programmazione dei lavori

Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza complementare e di dettaglio

Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza

Struttura organizzativa tipo richiesta all'impresa (esecutrice dei lavori)

Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori)

Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici

Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi

Verifiche richieste dal Committente

Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'impresa)

Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati

Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali

Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per la esecuzione dei lavori in sicurezza

Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza

Rischi derivanti dalle attrezzature

Modalità di attuazione della Valutazione del Rumore

Organizzazione logistica dei Cantiere

Pronto Soccorso; Sorveglianza Sanitaria e Visite Mediche
Segnaletica di Sicurezza
Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere
Stima dei Costi della Sicurezza
Verifica degli Oneri della Sicurezza all'interno delle Analisi Prezzi

<b>PARTE SECONDA</b>
Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera
Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma con elaborati grafici illustrativi
Procedure comuni a tutte le costruzioni di opere d'arte
Procedure comuni a tutte le opere in c.a.
Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre, sterri e riporti ed opere varie
Distinzione delle lavorazioni per aree
Schede di Sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate
Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo
Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza
Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo

Sardara, giugno 2019  
il professionista  
ingegner Filippo Concas