


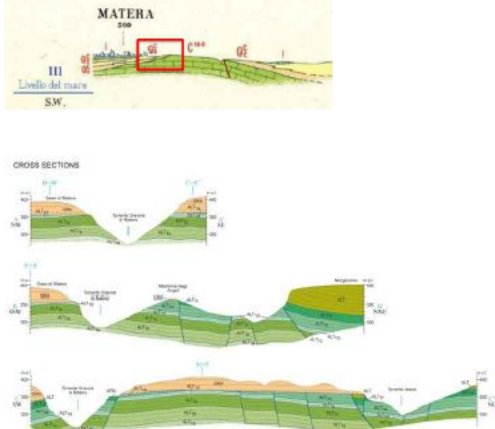



Interventi urgenti di protezione e conservazione delle
Impronte di Dinosaurio e della Paleosuperficie
alla Cava Pontrelli in Altamura (BA)



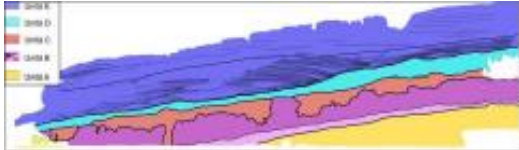
SCHEDA TECNICA DEI LAVORI



<p>RILIEVI TOPOGRAFICI</p>	<p>I rilievi aerei e terrestri sono stati già realizzati ed hanno interessato un'area in pianta di circa 33 ettari ed un dislivello complessivo del fronte roccioso di circa 30 metri.</p> <p>L'area di scavo è distribuita su gradoni, ciascuno con un dislivello medio di 10 metri. Nella fascia più bassa della cava è presente una paleosuperficie anch'essa oggetto di specifico rilievo fotografico finalizzato alla individuazione dettagliata delle orme superficiali presenti.</p>	
<p>INTERVENTI DI PROGETTAZIONE GEOTECNICA</p>	<p>Alla luce della conformazione della Cava, il progetto mira a realizzare un primo intervento di bonifica radicale della paleosuperficie, propedeutica ad ulteriori attività di protezione, conservazione e classificazione.</p> <p>Inoltre, data la natura calcarea della Cava, che presenta, specie sotto parete, numerosi rischi potenziali per persone e cose, sono stati individuati gli interventi necessari a mettere in sicurezza le opere di progetto e le aree di passaggio e operative.</p> <p>L'intervento più importante riguarda la parete che si trova a monte della passerella, che sarà edificata per permettere il passaggio dei visitatori. Su questa porzione di roccia si prevedono operazioni di disgiungimento di blocchi di parete, chiodature in parete e realizzazione di barriera paramassi alla base della parete stessa, ossia a monte della prevista passerella.</p>	
<p>REGIMAZIONE DEI DEFLUSSI INTERNI ALLA CAVA</p>	<p>La cava in località Pontrelli è del tipo "a fossa", ovvero soggetta a ruscellamenti idrici interni ed esterni in grado di attivare nel tempo processi erosivi anche su superfici lapidee come quella interessata.</p> <p>Esternamente, la verifica di compatibilità idraulica del sito ha dimostrato come la portata di piena non determini esondazioni in cava.</p> <p>Internamente, sono stati identificati tre bacini di volumi idrici che si raccolgono lungo parte del fronte meridionale della cava, alle quote più basse, che si smaltiscono naturalmente in parte per evaporazione, in parte per filtrazione tramite le fratture nella roccia calcarea di base.</p> <p>Sulla base dello studio idrologico condotto, l'intervento di regimazione sarà composto dalla realizzazione di una rete di canali di intercettazione e deflusso idrico di lunghezza complessiva pari a 412 mt, costituiti per lo più da muretti con di conci lapidei e malta</p>	

	<p>(40cmx40cm) avvicinati alle pareti rocciose che condurranno al recapito finale, rappresentato da due depressioni che potranno ospitare alla quota massima un volume rispettivamente di 780 m³ e di 852 m³.</p>	
<p>INQUADRAMENTO GEOLOGICO</p>	<p>Il rilievo geopaleontologico di superficie, comunemente noto come rilevamento geologico, prenderà avvio dai dati scientifici disponibili per l'area ed interesserà un tratto di territorio pari a circa 10 km quadrati attorno alla cava.</p> <p>Sarà eseguito da personale specializzato per l'osservazione, il primo riconoscimento e la campitura cartografica delle rocce in affioramento, tramite l'uso di tradizionali strumenti di analisi geologica del terreno quali: carte topografiche, gps, bussola, martello da geologo o mazza, lente d'ingrandimento, ecc.</p> <p>Insieme al rilievo sarà effettuato un campionamento di rocce da etichettare e trasportare in laboratorio.</p> <p>Il rilievo permetterà di operare una prima suddivisione in unità stratigrafiche ufficiali, con individuazione dei principali elementi morfo-strutturali che caratterizzano l'area.</p>	
<p>STUDIO PALEONTOLOGICO</p>	<p>Il rilievo paleontologico di superficie consisterà in due attività prevalenti: la raccolta di non meno di 50-100 campioni di roccia dalle pareti di cava e lo studio delle numerose orme di dinosauro presenti su alcune superfici della cava.</p>	
<p>ANALISI</p>	<p>Le analisi micro e macro-paleontologiche saranno condotte su circa 140 preparati di laboratorio derivanti dai campioni di roccia prelevati dalle pareti, sia per il riconoscimento delle microfaccies che per la biostratigrafia.</p> <p>I metodi comunemente utilizzati per lo studio delle orme comprendono le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • georeferenziazione delle orme tramite GPS; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • rilievi grafici, osservazioni ed interpretazioni <i>in situ</i> • misure morfometriche delle singole orme e delle piste, utili per ricavare le dimensioni, la stima della massa corporea, postura e andatura dell'animale che le ha prodotte; • realizzazione a campione di calchi in gomma siliconica; • riprese areali con laser scanner a tempo di volo e a triangolazione per la modellazione tridimensionale di settori caratterizzati da ad alta densità di impronte; • rilievo areale della superficie a orme di dinosauro • rilevamento di dettaglio di singole orme ritenute significative 	
<p>ELABORAZIONE DATI</p>	<p>L'elaborazione dei dati ottenuti dal rilievo paleontologico, dalle analisi paleontologiche effettuate sui campioni di roccia, dal rilevamento e dalla determinazione di orme e piste di vertebrati produrrà un elaborato comprensivo di disegni, tabelle, grafici e analisi statistiche dei dati numerici, utili alla rappresentazione dello studio effettuato. L'elaborazione dei dati sarà completata dalla realizzazione di una banca dati idonea a rappresentare in modo chiaro e semplice tutti i dati utili per la diffusione/divulgazione dello studio.</p> <p>Le orme singole e le piste di dinosauri possono fornire un elevato numero di informazioni, tali da consentire la ricostruzione dell'individuo che le ha prodotte, delle sue abitudini e del suo ambiente di vita. Di ogniorma e pista, mediante il semplice utilizzo di una bussola, vengono registrate la direzione e l'orientazione, per verificare l'esistenza o meno di direzioni di spostamento preferenziale. Successivamente si passa alla descrizione della morfologia delle singole orme dal momento che all'interno di una stessa pista le orme potrebbero essersi conservate in maniera differente, in relazione alle differenti caratteristiche fisiche del terreno (fangoso, umido, secco) su cui hanno camminato gli animali che le hanno prodotte</p> <p>I dati raccolti vengono trasferiti nei disegni interpretativi che il paleontologo effettua direttamente sull'orma fossile.</p> <p>Oltre che accompagnare a questa fase la più tradizionale realizzazione di calchi delle orme mediante l'uso di gomme al silicone, liquide o in pasta, saranno utilizzate tre</p>	 

	<p>tecniche digitali che consentono la riproduzione tridimensionale delle singole orme e delle superfici interessate dalle stesse: il laser scanner, la fotogrammetria digitale ad alta risoluzione e l'aerofotogrammetria.</p> <p>I rilievi fotogrammetrici e aerofotogrammetrici, effettuati rispettivamente con droni e fotocamere digitali consentono invece la produzione di una cartografia a grande scala e ad alta risoluzione dell'intero sito e la modellazione tridimensionale delle singole orme</p>	
<p>STUDIO STRATIGRAFICO</p>	<p>Il rilievo stratigrafico e strutturale di superficie sarà eseguito sulle pareti della cava e prenderà avvio dall'acquisizione di tutti i dati stratigrafici e strutturali di letteratura disponibili per l'area.</p> <p>Gli strumenti utilizzati in questa fase sono: carte topografiche e geologiche di scala opportuna, gps, bussola, martello da geologo o mazza del peso di 1-2 kg, lente d'ingrandimento per il riconoscimento dei principali caratteri mineralogico-petrografici, paleontologici. E' previsto anche il campionamento di rocce e terre da etichettare e trasportare in laboratorio.</p> <p>Le analisi partiranno con la ripresa di fotomosaici delle pareti di cava realizzati con tecniche fotografiche che riproducano in alta definizione i dettagli stratigrafici e riducano sensibilmente la deformazione laterale dei singoli fotogrammi.</p> <p>Per l'analisi stratigrafica si procederà all'individuazione delle superfici di strato di ordine gerarchico superiore. Dopo una prima suddivisione in unità litostratigrafiche di ordine gerarchico superiore, si procederà alla individuazione delle superfici di strato di ordine gerarchico inferiore, sia attraverso l'osservazione sul campo, seguendo sulle pareti la continuità fisica degli strati e/o delle principali superfici di strato, sia, contestualmente, grazie all'ausilio di fotomosaici, sui quali saranno riportate le singole osservazioni evidenziando con linee di vario colore le superfici di strato e le unità di varia gerarchia. Lungo le stesse pareti verrà effettuata un'analisi sullo stato di fratturazione e verrà realizzata la trasposizione cartografica dello stesso su fotomosaici.</p>	 

INTERVENTI STRUTTURALI

Questi interventi comprendono tutte quelle azioni che potranno garantire l'accessibilità al sito da parte del pubblico durante le fasi di studio e tutela.

Tali azioni comprendono:

- la realizzazione di una pavimentazione tipo prato carrabile in materiale plastico alveolare, dall'attuale ingresso in cava fino al piano della stessa;
- la posa in opera di una rampa di collegamento tra la pavimentazione precedente e uno dei livelli orizzontali dei fronti di cava, per poter permettere al pubblico di osservare le operazioni in corso;
- la fornitura e posa in opera di cartelli informativi delle attività in corso di svolgimento e dei risultati conclusivi.



: