

SCHEMA TECNICA

Lista Italia dei beni candidati all'iscrizione WHL

Nome del paese: Italia

Lista estratta da:

Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio

Data: dicembre 2004

Nome di proprietà:

BRADISISMO NELL'AREA FLEGREA

DESCRIZIONE:

Il sito è localizzato nell'area estesa del "Parco Regionale dei Campi Flegrei"; essa include l'area del Comune di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e le isole flegree (Ischia, Procida, Vivara) e l'area ad ovest del Comune di Napoli.

Il sito "Baia" è localizzato nell'area a sud dei "Campi Flegrei", lungo l'area ovest interna della baia di Napoli. Il sito è posizionato a livello del mare, ad una distanza approssimativa di 15 Km ad ovest di Napoli. La piccola isola della Gaiola è localizzata presso l'area urbana di Napoli, lungo la costa sud-est della collina di Posillipo, di fronte alla baia, con il monte Vesuvio dietro.

L'area dei Campi Flegrei, include il Comune di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e le isole flegree, le aree ovest del Comune di Napoli.

L'antica città di Baia e l'isola della Gaiola in Napoli, sono siti tipici rappresentativi del fenomeno del bradisismo, conosciuto in tutto il mondo, così come la linea costiera, di età romana è, attualmente, ad una profondità di 10 m sotto il livello del mare, ed i resti delle strutture celate e le rovine, della stessa epoca, sono attualmente ad una profondità variabile lungo la costa.

Il termine "bradisismo" (dal greco bradus= lento e sism=movimento), coniato da Issel, nel 1883, significa lenta subsidenza oppure sollevamento del suolo. La parola, in uso nella letteratura vulcanologica, concernente l'area vulcanica dei Campi Flegrei, dall'inizio di questo secolo, significa movimento verticale della terra, nei tempi storici. Il genere di movimento ha avuto, recentemente, un risveglio di "deformazione di breve termine" da distinguere dalla "deformazione di lungo termine" dello stesso tipo, avvenuto nei Campi Flegrei, nei trascorsi 15.000 anni. Precedentemente, il bradisismo si è manifestato, in passato, nell'area dei Campi Flegrei, attraverso un lungo durevole fenomeno di subsidenza generalizzato e sollevamento localizzato.

Quest'area è localizzata in un grande vulcano, la caldera dei Campi Flegrei, una struttura nata dal risultato di due maggiori episodi dell'antica caldera sprofondata, riferiti alle eruzioni della Campania Ignimbrite (39.000 anni a.C) e del Tufo Giallo Napoletano (15.000 anni a.C).

La caldera dei Campi Flegrei include l'area dei Campi Flegrei, la città di Napoli, la parte ovest della baia di Napoli e la baia di Pozzuoli fino a Campo Miseno. Ciò è dimostrato dal fatto che prima di 15.000 anni fa, le aree stavano all'esterno della caldera, mentre una subsidenza generale ha interessato l'area verso ovest della valle del Sebeto, l'area tra la costa di Posillipo e la piana di Agnano, e la costa tra l'Averno e Capo Miseno.

La parte centrale della caldera è interessata da una rinascita di avvenimenti, i quali determinano un netto sollevamento di circa 90 m, prima di 15.000 anni fa. Questo sollevamento non è stato continuo nel tempo, ma è avvenuto ad intermittenza ed è stato determinato dalla somma di diversi episodi di "deformazioni di breve termine" (oppure bradisismo).

L'evento della linea costiera romana riguardo i 10m s.l.m e dei numerosi resti romani e medievali sotto il livello del mare è un ulteriore conferma del fatto che la caldera ha generato subsidenza negli ultimi 2000 anni.

Il Parascandola ha ricostruito la deformazione verticale del suolo relativo al sopraccitato Serapeo, dai tempi romani fino al 1905. Il Tempio di Serapeo è un monumento romano, localizzato non lontano dalla fascia costiera di Pozzuoli, il quale era, prima, supposto essere un tempio devoto al Dio egiziano Serapis, da cui il nome, e solo dall'inizio di questo secolo è stato identificato, dal Dubois (1907), con un mercato. Lo scavo del monumento è iniziato nel 1750 su ordine del Re di Napoli Carlo III della famiglia dei Borboni, in un'area chiamata "la vigna delle tre colonne" perché le tre colonne di marmo fuoriuscivano dal suolo. Dopo lo scavo, le colonne hanno mostrato i fori del lythodome fino a 7 m al di sopra del pavimento del monumento, testimoniando la massima subsidenza dell'area. Il monumento costruito tra la fine del I e l'inizio del II secolo d.C., è stato restaurato all'inizio del III secolo d.C., perché l'acqua del mare aveva invaso il suo pavimento. Da allora, il suolo si è abbassato, fino al X secolo d.C. quando ha iniziato, (nuovamente), a sollevarsi. Questo ultimo sollevamento (è durato) fino all'eruzione del Monte Nuovo, avvenuta nel 1538. Dall'inizio del XVI secolo si è verificata un'accelerazione del sollevamento, come testimoniato dagli editti reali, (in conseguenza dei quali) il territorio di recente-formazione è stato ceduto alla città di Pozzuoli. Negli ultimi pochi giorni prima dell'eruzione del Monte Nuovo un sollevamento, da 5 a 8 m, ha avuto luogo nell'area interessata dall'evento eruttivo.

Nei tempi recenti, è stata interessata da parecchi movimenti positivi e negativi, con un'escursione di massimo 2 m, studiata costantemente dall'Istituto di Vulcanologia.

L'area è, anche, di grande interesse per il suo patrimonio archeologico e questo rappresenta un "misurando lo strumento" del fenomeno naturale, analizzato da questo progetto.

Il fondo del mare dell'isolotto della Gaiola è ricco di rovine archeologiche, sommerse in conseguenza del fenomeno del bradisismo. L'isola è parte di una vasta sistemazione, costruita intorno alla "Villa" di Publio Vedio Pollione, in seguito ereditata da Augusto.

L'insenatura di baia era, anticamente, un lago ("lacus baianus", collegato da un canale al mare aperto) e gli argini sono stati distrutti insieme con le ville sontuose, le banchine e con il laghetto di pesci.

In particolare, tra il I ed il III a.C. gli imperatori hanno avuto la loro residenza in quest'area.

Fra i molti edifici sono sommersi il Ninfeo Imperiale di Punta Epitaffio, la Villa di Pisoni, i Bagni Termali, localizzati lungo una strada di pietra, ed un laghetto semicircolare di pesci.

Anche l'area interna mostra i segni di struttura urbana dell'antica Baia, in particolare nel Parco Archeologico, dove questo è evidente nelle ville residenziali private e nei bagni termali pubblici.

Dalla fine del IV secolo a.C. il primo segno del bradisismo ha cominciato ad apparire, conducendo alla distruzione completa dell'area costiera. La colonia romana di Baia è considerata una delle più significative dopo l'Imperiale "Villa Adriana" a Tivoli.

GIUSTIFICAZIONE DI "NOTEVOLE VALORE UNIVERSALE"

La caldera dei Campi Flegrei, inclusi i siti di Baia e Gaiola, è la prima area al mondo dove il fenomeno del bradisismo è stato analizzato e descritto in profondità; ciò è dovuto alle scoperte archeologiche e geologiche che testimoniano il processo di "deformazione di lungo termine" del suolo. L'area costiera dei Campi Flegrei è un esempio unico di subsidenza dell'antica linea costiera, conseguenza delle modificazioni del territorio. Le particolari condizioni fisiche dovute alla subsidenza marina accentuano e coniugano, insieme, aspetti di grande interesse geologico, naturale e storico.

(vii) *AREA DI NATURALE ED UNICA BELLEZZA ED IMPORTANZA*

L'area dei Campi Flegrei mostra un paesaggio unico, evocatore naturale di grande interesse; ciò è dovuto ai fenomeni vulcanici che avvengono nei dintorni, come la famosa Solfatara, con le continue emissioni di vapore ed esalazioni di zolfo ad una temperatura di 160°, ed ancora la presenza del Monte Nuovo, formatosi in una notte tra la fine del 29 ed il 30 settembre 1538.

L'area è, anche, caratterizzata dalla presenza del vulcanico lago d'Averno e delle varie rovine che mostrano il segno delle significative trasformazioni, collegate al fenomeno del bradisismo, come il, già citato, Tempio di Serapide e dell'atrio della Sibilla di Cuma.

Oltre al paesaggio costiero (compreso) tra i due limiti della baia di Pozzuoli, le aree marine di Baia e della Gaiola offrono un unico naturale ed archeologico segno di bellezza del fondo del mare, di ricchezza della flora e della fauna subacquea, entro un contesto meraviglioso delle vestigia romane sommerse dal bradisismo, visitabili attraverso barche con un fondo trasparente, un servizio per il turista.

(viii) *ASPETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO*

Il nome flegreo deriva dal greco "phlegraios" (bruciare) riferito chiaramente alla severa attività vulcanica dell'area. Il vulcanismo ed il fenomeno sismico sono collegati ad eventi secondari naturali molto comuni nei Campi Flegrei, come le primavere calde minerali, le fumarole vulcaniche ed, in particolare, il più tipico fenomeno dell'area: il bradisismo.

Il fenomeno è particolarmente significativo lungo l'area costiera dove si è costiera una linea costiera dalla forma alta. Le colonne del Tempio di Serapide, a Pozzuoli, mostrano la perforazione del **lithodomes** ad un'altezza approssimativa di 6.30 m (+9 m sul livello del mare), come un segno del movimento positivo e negativo, ciò è accaduto in ogni periodo dell'anno.

I lithodomes sono organismi che si allineano, soltanto, sul carbonato e non sulle pietre tufacee che distinguono l'area intera. La particolare e fortunata circostanza della subsidenza dei marmi romani hanno consentito di registrare il fenomeno del bradisismo, il solo esempio di conoscenza universale, risalendo a 2000 anni fa,

In quest'area, c'è la prova ulteriore della passata attività vulcanica, tra realtà e mito, come il lago d'Averno descritto dai migliori poeti greci come Omero e Virgilio, come l'entrata ad Ade.

(x) *HABITAT SOTTOMARINO*

Il Parco sottomarino di Baia è incluso nell'area estesa in riva al mare ad una profondità di 15 metri, e mostra una varietà di ambienti, dominati da un fondo del mare sabbioso e ricco di detriti pietrosi ed impuri.

Il fondo del mare comincia da una costa rocciosa a forma di un ampio anfiteatro di origine vulcanica e presenta particolari ambientali unici. Le rovine sommerse del Portus Iulius e dell'imperiale e lussuoso quartiere di Baia, nella baia di Napoli, giacciono su piattaforme rocciose seppellite dalla sabbia, che provvedono alla fauna degli ambienti mediterranei rocciosi una ricca varietà di cave, studi e scavi. A pochi metri di profondità, il fondo del mare sabbioso ricco di *Oceanica Posidonia* ospita rovine archeologiche, coperte da una varietà di alghe, spugne ed organismi di grande valore naturale come lo *Spirografo di Spallanzani*, *Pinna nobilis*, *Venus verrucosa*; la tutela di quest'area determina anche un significativo aumento di fornitura di pesce. Agli estremi dell'area protetta c'è la "Secca Fumosa", un micro-ambiente caldo dovuto a un secondario fenomeno vulcanico dei Campi Flegrei, ciò ha creato una specie di serra subacquea popolata da pesci di acqua calda ed un buon ammontare di cibo. Il fondo del mare colonizzato da batteri di thermophilic e da batteri solfato-riduttori, crea una catena alimentare in aggiunta a quella già significativa del Mediterraneo.

Il Parco Regionale dei Campi Flegrei, inoltre, mostra interessanti aspetti naturali come il maquis mediterraneo sulle isole di Vivara e Nisida e l'avifauna, in particolare per specie migratorie in

transito. Anche l'oasi del WWF degli Astroni è incluso nell'area protetta del parco, insieme ai luoghi identificati nella natura di UE 2000 Network.

ASSICURAZIONE DI AUTENTICITÀ E L'INTEGRITÀ.

L'area geografica dei Campi Flegrei, creata dall'attività vulcanica iniziata 50.000 anni fa, è circondata nell'area costiera che è localizzata sul lato del nord-ovest della baia di Napoli.

L'intera area è protetta dal Parco Regionale dei Campi Flegrei.

L'area protetta si estende per 7.350 ha, nella provincia di Napoli.

Il Parco Sottomarino di Baia è localizzato nella baia di Pozzuoli (distretto di Napoli) e si estende nel mare per 176,6 ha. L'area include le rive di Bacoli e Pozzuoli, tra la banchina meridionale proteggendo il porto di Baia e la riva del lido di "Augusto", immediatamente ad est.

Il Parco è stato istituito nel 2002, come pure l'area marina protetta, dal Ministero del Ambiente in accordo con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero dell'Agricoltura e Foreste e la Regione Campania.

L'area protetta compresa della limitazione zona A, che sta di fronte a Punta Epitaffio, estesa nel mare per 20,7 ha, mentre l'area rimanente è un'area protetta con generici vincoli (zona B) e un'area protetta con parziali limitazioni (zona C), sul lato orientale del parco.

L'autorità temporanea dirigente è rappresentata dall'Amministrazione per il Patrimonio Archeologico della Provincia di Napoli e Caserta.

Il Parco sottomarino della Gaiola, localizzato ai piedi della collina di Posillipo, comprende due piccoli isolotti, per un'estensione globale di 41,6 ha. Inoltre, quest'area include un'area protetta con una limitazione globale di 6,4 ha (zona A), intorno alle isole e all'area protetta con generiche limitazioni (zona B). Come il Parco Sottomarino, l'isola della Gaiola è inclusa in un territorio secco dal grande valore ambientale e culturale. Inoltre, per conservare il mare e la bellezza naturale ed il patrimonio archeologico, l'area è soggetta ad iniziative mirate a proteggere e ad accentuare il patrimonio intero insulare promosso e sostenuto unitamente dall'associazione ambientale "Marevivo" e dalla Regione Campania.

Il Parco della Gaiola come il Parco di Baia, è stato istituito nel 2002 come parco sottomarino.

In entrambi i parchi sono proibite le seguenti attività: togliere, violare e danneggiare la flora, l'inquinamento di acqua e scarichi liquidi e solidi.

Entro la zona A, sono proibite (le seguenti attività): il nuoto, le immersioni subacquee, la navigazione e la pesca (ci sono dei permessi speciali soltanto per le attività scientifiche di studio e per la ricerca).

Ogni Capitaneria di Porto specifico dell'area è responsabile di sovrintendere insieme ai Carabinieri del Dipartimento per la protezione dei tesori storici.

IL PARAGONE CON LE ALTRE PROPRIETÀ SIMILI

Il fenomeno del bradisismo nell'area flegrea è unico: la vasta estensione del fenomeno, i meccanismi, la gradualità ed i movimenti periodici positivi e negativi, di diversa intensità, secondo le aree, accentuano la particolarità di questo fenomeno.

Le evidenze della subsidenza si sa siano state trovate nell'area orientale mediterranea.

Noi possiamo richiamare l'esempio dell'isola di Santorini, distrutta, intorno al XIV secolo a.C., da un maremoto causato da un'eruzione vulcanica; tale distruzione può essere collegata al cedimento di molte aree della costa Nord di Creta e della costa Sud del Peloponneso.

La distruzione nel 373 a.C. della città di Helike, nel Nord del Peloponneso e nel 356 a.C. di Cirene e parte del grande porto di Apollonia possono essere elencati tra i fenomeni simili come i terremoti ed i maremoti.

N.B.

La presente scheda accompagna il dossier di iscrizione nella lista indicativa (tentative list) redatta dal

GRUPPO DI LAVORO INTERMINISTARIALE PERMANENTE PER IL PATRIMONIO
MONDIALE UNESCO

Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Dipartimento per la ricerca, l'innovazione e l'organizzazione

Via del Collegio Romano, 27

00186 Roma