



PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO
ASSESSORATO VIABILITA' E TRASPORTI

AREA INFRASTRUTTURE, TERRITORIO, VIABILITA' E TRASPORTI
DIREZIONE TRASPORTI E MOBILITA'

BIKE SHARING E FONTI RINNOVABILI PER L'ISOLA DI USTICA

proaetto esecutivo

(redatto ai sensi del D.P.R. 554/1999 e ss. mm. ii.)

SERVIZIO COORDINAMENTO
BBCCAA

Prot. n. 7124-V-0-VIII

Classifica 103438

Data 08/08/2011

STUDIO DI PREFATTIBILITA AMBIENTALE *SLB*

Palermo li 29/04/2011

IL PROGETTISTA
(Ing. Francesco Trapani)

I Collaboratori alla progettazione
(Ing. G. Sferrazza)

(Dott. G. B. Costanzo)

7146/VIII 29-09-11 (D. sa M.R. Montana Lampo)

Il Dirigente
(Arch. Luigi Caputo)



INTRODUZIONE

Il presente studio di prefattibilità ambientale è finalizzato all'analisi del contesto di riferimento territoriale e delle sue criticità relativamente alle aree interessate dal progetto preliminare per la realizzazione dell'intervento denominato di "Bike-Sharing e fonti rinnovabili nell'Isola di Ustica" definito per la partecipazione al bando per "la realizzazione di progetti di bike sharing insieme ad interventi di efficienza energetica e all'utilizzo di fonti rinnovabili" di cui al Decreto Ministro Ambiente n. 1922 del 28/11/2009 (pubblicato G.U.R.I. n. 88 del 16/04/2010).

Il progetto è stato ammesso a finanziamento giusto decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - direzione Generale per lo sviluppo Sostenibile n. DD SEC-DEC-2011-38 del 08/02/2011.

CONTESTO TERRITORIALE (fonte Direzione Ambiente)

Ustica è un comune della provincia di Palermo, che occupa interamente l'isola di Ustica, situata nel Mar Tirreno a circa 67 km a nord-ovest di Palermo.

L'isola di Ustica si colloca nel Mar Tirreno, al largo di Palermo, dove rappresenta il relitto emerso di un vasto edificio di vulcani sottomarini, allineati lungo una faglia con direzione est - ovest a profondità di oltre 1000 metri.

L'isola si estende per 8,65 kmq, con una circonferenza di 12 km., i crinali presenti riguardano la Cresta del Fallo (m. 234) e M. Guardia dei turchi (m. 238).

Da un punto di vista litologico, il territorio è costituito da rocce vulcaniche (in buona parte di genesi sub-marina) da ricondurre al Quaternario, ad esclusione di esigui strati sedimentari di mare poco profondo affioranti in maniera discontinua lungo la costa.

La vera ricchezza dell'isola di Ustica è costituita dal suo patrimonio naturale e paesaggistico.

L'isola, infatti, ospita la prima Area Marina Protetta d'Italia, istituita con Decreto Interministeriale 12 novembre 1986, la Riserva naturale terrestre (RNO "Isola di Ustica"), istituita dalla Regione Sicilia nel 1997, e due siti SIC/ZPS, (rispettivamente ITA020010 ed ITA020046).

Per le sue importanti peculiarità naturalistiche ed archeologiche, l'isola è dotata di un Piano Territoriale Paesistico volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico culturale del territorio e dal punto di vista metodologico si configura come un "Piano delle compatibilità

ambientali", cioè un Piano che "contiene gli elementi orientativi per la salvaguardia e detta scelte strategiche per la tutela ambientale".

Gli Ambiti della tutela attiva presentano come regime normativo la conservazione e gli interventi ammissibili riguardano essenzialmente la difesa dell'ambiente e del paesaggio ed il recupero dei manufatti esistenti.

Oggi l'isola conta 1.324 abitanti, ha una economia basata soprattutto sul turismo, ma le aziende agricole sono sempre attive grazie anche alla produzione di lenticchie che hanno avuto il riconoscimento slow food.

L'isola di Ustica è inserita nel PIT Isole Minori che si pone l'obiettivo di valorizzare e ricostruire l'identità storica e culturale delle isole e di tutelare e recuperare le produzioni locali (**agricoltura**, allevamento, pesca, artigianato) e le tecniche tradizionali di trasformazione dei prodotti.

La strategia del PIT ha nello sviluppo sostenibile la sua prospettiva di fondo e **ciò si esplica** in azioni volte alla conservazione della biodiversità (conservazione, restauro e **valorizzazione**) e la diffusione di processi di **certificazione** di qualità, la riduzione delle pressioni ambientali derivanti dal sistema produttivo, la diminuzione del consumo di energia e di risorse, l'integrazione delle **filiera** produttive e dei servizi. Nel Comune di Ustica la popolazione residente al 01/01/2007 risultava pari a 1.315 abitanti (**0,11%** dell'intera provincia di Palermo), con una densità abitativa di **164 abitanti/Km2**, inferiore non solo **all'alta** densità media riscontrata nella provincia, ma anche al valore medio regionale e nazionale.

La struttura imprenditoriale in esame si contraddistingue per il significativo ruolo delle imprese artigiane, che risultano essere quasi il 23% del totale delle imprese attive, e per una decisa predilezione per la forma giuridica individuale, il maggior numero di imprese attive afferisce al settore del Commercio e riparazioni (**29,6%**), come **già** rilevato a livello provinciale, e al settore degli Alberghi e ristoranti (**26,5%**).

Grazie alla bellezza e alla notorietà delle sue ricchezze naturalistiche, l'isola di Ustica richiama ogni anno migliaia di visitatori. Le principali attività del settore riguardano, in particolare, attività legate alla ricezione turistica, alla ristorazione e all'escursione subacquea. Tra le attività economiche presenti **sull'isola** di Ustica, infatti, un ruolo di primo piano e sicuramente svolto dall'attività turistica, legata al forte richiamo che l'isola esercita grazie alle sue **bellezze** naturalistiche.

Dai dati in della Provincia Regionale di Palermo - Direzione Turismo, Sport, Spettacolo e Attività Culturali, risulta che, nonostante la ridotta estensione, l'isola ospita un sistema ricettivo piuttosto vario, in cui prevale la soluzione alberghiera di fascia media (3 stelle). I dati mostrano come oltre il 95% dei turisti in arrivo **sull'isola** tra il 2002 e il 2007 siano stati italiani. Di questi, il 62,6% ha scelto, per trascorrere il soggiorno, esercizi alberghieri 3 stelle, in linea con quanto offerto dal settore. I turisti stranieri, invece, hanno mostrato di preferire soluzioni di soggiorno nella fascia medio-alta, dal momento che oltre l'80% si è suddiviso equamente tra alberghi a 4 e 3 stelle.

Per quanto concerne la viabilità, una lunga "strada asfaltata" procede parallelamente alla costa a partire dal borgo, mentre un'altra si snoda nella zona più centrale; è proprio da quest'ultima che si diramano una serie di altre stradine a sfondo sterrato. La viabilità costiera e le principali direttrici veicolari ad essa parallele rappresentano la rete **viaria** di maggiori dimensioni e struttura dell'isola, mentre la viabilità di tipo interpodereale ad essa perpendicolare si presenta di ridotte dimensioni e spesso non pavimentata. La rete della viabilità e dei percorsi interpoderali è quindi costituita **dalla** permanenza della viabilità storica che attualmente determina la struttura dei fondi agricoli e dei relativi edifici rurali. La rete stradale principale dell'isola si presenta in gran parte **corredata di** elementi architettonici lineari di pregio come i muretti in pietra.

CONTESTO AMBIENTALE (fonte Naturalista **Sicil.,S.IV,XXVIII (II)**, 2004, **pp.587-598** di **Amelia Giordano & Bruno Massa**)

La Riserva Naturale Orientata "Isola di Ustica" è stata istituita con il Decreto **dell'Assessorato** Regionale Territorio e Ambiente n. 820144 del 2011/197 ed affidata in gestione, ai sensi della L.R. n. **14/88**, alla Provincia Regionale di Palermo; è estesa **204,37** ettari, 120 dei quali ricadono in Zona A e **84,37** in Zona B (Fig. 1).

La Riserva è stata istituita per tutelare gli interessanti aspetti botanici, quali la presenza di **Limonium** bocconei, le numerose entità caratteristiche della classe vegetale **Crithmo-Limonietea** ed i notevoli aspetti di macchia a Pistacia lentiscus ed Euphorbia dendroides. Altre **valenze** caratterizzano la Riserva. quali le numerose emergenze geologiche e la notevole **rilevanza** faunistica



Fig. 1 — Perimetrazione della R.N.O. Isola di Ustica.

dell'isola, accentuata dalla presenza di importanti flussi di uccelli migratori. A proposito di quest'ultimo aspetto, già nel 1998, il Consiglio Provinciale Scientifico delle Riserve e del Patrimonio Naturale della Provincia di Palermo, Ente Gestore della Riserva, nelle linee guida propedeutiche alla **realizzazione** del Piano di Sistemazione della zona A, ha precisato che "considerato il ruolo di notevole interesse che l'**isola** gioca nelle migrazioni degli uccelli, la Riserva può diventare la sede privilegiata per studi sulle migrazioni".

L'importanza avifaunistica di Ustica è in corso di ratifica anche da parte della Comunità Europea; infatti, in riferimento alla Direttiva Uccelli, **79/409** CEE, è stata istituita **nell'isola** una Zona di Protezione Speciale (Decreto Ministeriale 3 Aprile 2000, SITO ITA **020010**), la cui estensione è : 1310 Ha, all'interno della quale ricade la Riserva Naturale Orientata (Fig. 2).



Fig. 2 — Perimetrazione della Zona di Protezione Speciale.

DESCRIZIONE DEL SITO D'INTERESSE COMUNITARIO e ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

ITA-020010 (fonte Ass.to regionale Territorio e Ambiente - Descrizione biologica sito)

I tipi di habitat prevalenti:

TIPI DI HABITAT	% coperta
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	18
Brughiere, Boscaglie, Machhia, Garighe, Frigane	10
Praterie aride, Steppe	17
Colture cerealicole estensive	10
Foreste sempreverdi	1
Impianti forestali a monocoltura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	40
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	0
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacciai p.	1
Altri (abitati, strade, aree industriali ecc)	3
Copertura totale habitat	100%

Il S.I.C. il Sito d'Importanza Comunitaria "Isola di Ustica" (cod. ITA020010) appartiene prevalentemente alla tipologia dei "Siti a dominanza di praterie terofitiche", con l'habitat prioritario delle **praterie aride** denominato "PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNLIE DEI **The-roBrachypodietea**" (cod. *6220), generalmente in contatto **seriale** con le formazioni di macchia **termoxerofila**.

Nel territorio in esame, inoltre, è segnalata la presenza degli habitat denominati "CESPUGLIETI TERMOMEDITERRANEI E PREDESERTICI" (cod. 5330), e "FORMAZIONI AD Euphorbia **dendroides**" (cod. 5331). Secondo il Manuale di interpretazione degli habitat **dell'Unione Europea (2007)**, l'habitat "CESPUGLIETI TERMOMEDITERRANEI E PREDESERTICI" (cod. 5330) include anche le formazioni ad Euphorbia dendroides (sottotipo 32.22) precedentemente individuate con uno specifico codice (5331). In particolare **sull'isola** (in aree esterne al **SIC/ZPS**, in corrispondenza della rupe della Falconiera, ma anche **all'interno** del sito, lungo la fascia costiera meridionale e **sulle** pendici occidentali di M. Costa del Fallo) si rinvencono sporadicamente dei nuclei di macchia termofila con una leggera predominanza di Euphorbia dendroides, riferibili al sottotipo 32.22 (ex 5331). Tali formazioni presentano una ridottissima estensione e una scarsa differenziazione rispetto ai **più** tipici lembi di macchia termofila, riferiti all'habitat 5330. Sempre nel Formulario Standard, è segnalato l'habitat delle "FORESTE DI Olea e Ceratonia (cod. 9320). Ben rappresentati sono gli habitat costieri con la tipologia denominata "SCOGLIERE CON VEGETAZIONE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON Limonium spp. ENDEMICI" (cod. 1240) e quella, definita **più** genericamente, delle "SCOGLIERE" (cod. 1170) ovvero dei substrati rocciosi sommersi o esposti alle variazioni di marea, generalmente in connessione con gli ambienti terrestri. Poco significativo per la scarsa rappresentatività è l'habitat della "Vegetazione annua delle linee di deposito marine" (cod. 1210) **caratterizzato**, nelle situazioni ben espresse, dalla presenza di piante **annuali** o perenni che crescono sui depositi di marea o sui sedimenti incoerenti ricchi di sostanze azotate. Inoltre sono attualmente segnalati gli ambienti originati dalle manifestazioni vulcaniche in atto o recenti con formazione di depositi di ceneri, colate recenti, grotte e cavità, fumarole e soffioni vulcanici (cod. 8320).

Essendo un'**isola** vulcanica di recente formazione, Ustica è relativamente povera di specie **endemiche**, per lo **più** concentrate soprattutto lungo la costa. La zona interna, inoltre, soffre di problemi legati all'antica **antropizzazione** che ha sconvolto nel tempo i caratteri **fisionomici** e strutturali della copertura vegetale. I rimboschimenti recenti, attuati con l'impianto di specie esotiche o mediterranee, ma comunque non indigene, interferiscono con la naturale evoluzione dei processi dinamici della vegetazione potenziale. Fra gli altri fenomeni di disturbo per i residuali aspetti biocenotici ed

ambientali, sono da menzionare soprattutto gli incendi e la caccia. Sempre nella descrizione sintetica del Formulario Standard, è segnalata la necessità di proteggere dal depauperamento le piante di leccio residuali, situate nel basso versante settentrionale di M. Guardia dei Turchi, ai margini del rimboschimento. Il **biotopo** dell'Isola di Ustica assume tuttavia una notevole importanza in quanto ubicato lungo la principale rotta migratoria di numerose specie di uccelli, alcune delle quali di presenza accidentale nel Mediterraneo.

ASPETTI FAUNISTICI RILEVANTI

Da un punto di vista faunistico, l'isola di Ustica risulta di particolare importanza ornitologica in quanto luogo di sosta di numerosi uccelli in migrazione primaverile e soprattutto autunnale. L'intero territorio **dell'isola** presenta intrinsecamente ed effettivamente caratteri di particolare rilevanza conservazionistica relativamente agli aspetti faunistici. Tale individuazione è estesa **all'interno** territorio dell'Isola, indipendentemente dalla appartenenza **all'area** del **SIC/ZPS**. Viene riconosciuta una particolare **valenza** conservazionistica alle seguenti aree:

- **Gorgo Salato:** importante habitat per la sosta di molti uccelli migratori. Molti uccelli acquatici e **limicoli** trovano un habitat idoneo per sostare e nutrirsi di piccoli invertebrati acquatici o di girini di *Bufo siculus*. Inoltre, ospita abbondanti popolazioni di Crostacei : Branchiopodi *Chirocephalus diaphanus* e *Triops cancriformis*; vi si trovano piccole popolazioni di altri tre Branchiopodi: *Alona elegans*, *Moina brachiata* ed una specie del genere *Macrothrix* nuova per la scienza. Inoltre è una delle pozze temporanee in cui si riproduce il Rospo verde (*Bufo viridis*).
- **Bartolicchio e i Gorgi di Lorenzo:** anche questi importanti per la presenza di Crostacei Branchiopodi e per la sosta di molto uccelli limicoli.
- **Cala della Madonna:** principale area riproduttiva del Gabbiano reale mediterraneo.
- **Faraglioni:** importante luogo di sosta per Cormorani e Aironi in transito; inoltre vi nidifica qualche coppia di Gabbiano reale mediterraneo e Berta maggiore.

In aggiunta alle sopra citate aree di più evidente e prioritario interesse conservazionistico sono state individuate ulteriori settori che seppur in termini relativamente minori rispetto ai precedenti presentano comunque un rilevante interesse in relazione al mantenimento della biodiversità propria del **SIC/ZPS** e alla presenza in termini qualitativi e quantitativi di molteplici specie faunistiche. Si tratta fondamentalmente di ambienti riferibili **alle** scogliere presenti pressoché senza

soluzione di continuità lungo il margine costiero dell'isola e di ambienti di prateria e macchia distinguibili per funzionalità peculiari di interesse in relazione all'uso attuale e potenziale che ne fanno le specie. Per quanto riguarda le scogliere sono ritenute di rilevanza specifica la gran parte delle rupi costiere che circoscrivono l'area SIC/ZPS incluse tra Cala del Camposanto e Grotta Azzurra, ad esclusione delle aree più direttamente in connessione con le aree urbanizzate e frequentate dall'uomo.

Tali habitat offrono nicchie alimentari e riproduttive favorevoli soprattutto per l'avifauna e in particolar modo per rapaci, laridi, procellaridi e idrobatidi. Relativamente alle macchie e alle praterie sono state individuate aree che presentano una maggiore importanza in virtù del carattere di estensione e continuità spaziale, dotate di minore accessibilità e più distanti dalle aree di frequentazione umana. Queste risultano, per la tipologia di copertura, rilevanti sotto l'aspetto ecologico funzionale per svariate specie faunistiche vertebrate e invertebrate che individuano in esse ambienti idonei alla riproduzione e all'espletamento dell'attività di caccia.

Tra tali aree si segnalano le superfici di steppaprateria presenti nel settore settentrionale dell'isola a nordovest di Piana di Tramontana; di macchiaprateria presso la base del versante meridionale di Monte Guardia dei Turchi prossima al passaggio con la sottostante area agricola; l'area di macchia che si allunga, assestandosi su una rottura di pendio dotata di frequenti affioramenti rocciosi, tra Monte Costa del Fallo e Punta Spalmatore; le aree di macchia distribuite nei dintorni del Villaggio turistico Punta Scolmatore, assestate in adiacenza con una cornice di roccia lavica; l'area di macchia a ridosso di Punta S. Paolo che si sviluppa in continuità con il versante ripido costiero e, infine, diverse aree occupate da formazioni di macchia inframmezzate da spuntoni e balze rocciose situate presso il versante occidentale del Monte Costa del Fallo e comprese all'interno dell'area di pineta. Tra le aree di interesse generale si segnala anche la Rupe Falconiera (non rappresentata in cartografia), localizzata fuori dal SIC/ZPS, in quanto sito di straordinario interesse come punto di osservazione di contingenti migratori, in particolare Gruccioni, Rapaci, Rondini, Ardeidi ecc., in corrispondenza del transito primaverile e autunnale.

INVASIVITA' SPECIE ALIENE

Aspetti vegetazionali

Nel SIC sono state censite numerose specie introdotte ed oggi definitivamente spontaneizzate o subspondee e avventizie del tutto naturalizzate. Ciò concorda con la vulnerabilità di tutti gli

ecosistemi insulari, spesso soggetti ad intenso turnover, e suggerisce la diffusa manomissione di vaste superfici dell'isola. Nel caso specifico di Ustica il grado d'invasione risulta allarmante, giacché le xenofite costituiscono quasi il 15% della flora locale: sono state infatti censite ben 16 avventizie naturalizzate, 14 introdotte spontaneizzate e 32 introdotte subsponanee. Tra le specie più problematiche, soprattutto nell'area SIC e, in generale, nell'intero territorio di Ustica, il fico d'India attualmente ha uno stato di diffusione tale da essere considerato una entità invasiva, sfuggita al controllo e divenuta infestante a causa dell'abbandono delle colture agrarie. Il Fico d'India è una specie originaria del Messico che, inizialmente, è stata diffusa nelle zone tropicali aride dell'America e di altri continenti, ma solo nel XVII secolo è stata introdotta nel bacino del Mediterraneo, soprattutto per la formazione di siepi e di bordure attorno alle abitazioni rurali. Un'altro caso particolare è dato dal capperò (*Capparis spinosa* subsp. *rupestris*) la cui diffusione per scopi alimentari ha consentito una certa diffusione della specie, soprattutto nei settori **rupicoli** costieri con piante sparse o piccoli nuclei. L'invasività della pianta, e la problematica connessa, è comunque minore rispetto al fico d'India.

Vi sono, altresì, numerose altre xenofite **utilizzate** per scopi ornamentali o forestali, ormai stabilmente presenti nel **SIC/ZPS dell'Isola** di Ustica. Alcune specie sono da tempo adattate alla vita in ambienti sinantropici quali gli ambienti urbani, ruderali e colturali, dai quali raramente si allontanano e non rappresentano, pertanto, un serio problema per la flora e gli habitat locali, quali ad esempio diverse specie dei generi *Amaranthus* e *Chenopodium* che, assieme a **Portulaca** oleracea e *Setaria verticillata* e *Oxalis pescaprae* sono da tempo diffuse nei coltivi.

In ogni caso è da evitare l'uso e l'introduzione indebiti di terreno vegetale proveniente da aree esterne al SIC, così da **minimizzare** il rischio d'introduzione involontaria di specie esotiche potenzialmente invasive, riducendo al minimo indispensabile l'estensione e l'intensità di manutenzione di **ecotoni** antropogeni.

Risulta prioritario, inoltre, impedire il degrado del territorio dell'isola: le zone fortemente disturbate, e marginali (aree suburbane degradate, discariche ed exdiscariche, zona di espansione edilizia, aree turisticoricreative, cave ed ex cave, ecc.) costituiscono infatti la nicchia **elettiva** di gran parte delle esotiche "in attesa di attecchimento". Particolare attenzione deve essere rivolta alle viabilità di accesso alle case di vacanza ed al villaggio turistico dello Spalmatore, dove nel recente passato si è assistito all'introduzione involontaria di xenofite **invasive** quali *Boerhaavia repens* subsp. *viscosa*, certamente introdotta involontariamente (attraverso ruote o scarpe) dai Palermitani. Problematiche dovute all'introduzione di essenze **alloctone** ornamentali all'interno del SIC si hanno in

corrispondenza della fascia costiera, dove la presenza di abitazioni o centri di villeggiatura ha nel tempo portato alla comparsa di specie potenzialmente **invasive**

Anche le attività di forestazione hanno giocato un ruolo negativo sul grado di naturalità del paesaggio vegetale locale e hanno causato l'ingresso di specie **alloctone** potenzialmente invasive: sarebbe invece opportuna una decisa inversione di tendenza, attraverso una graduale rinaturazione dei rimboschimenti locali **finalizzata all'eliminazione** completa di *Pinus halepensis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia saligna* e *Cercis siliquastrum*.

Aspetti faunistici

Per quanto riguarda le specie di Vertebrati presenti e in particolare i Mammiferi è evidente una **loro** introduzione e adattamento. In particolare il Coniglio selvatico, perfettamente integrato nei **diversi** ecosistemi isolani, può rivestire una certa importanza legata soprattutto al fatto che rappresenta una preda con una discreta **biomassa** per la dieta di diverse specie anche di particolare **valenza** conservazionistica; tuttavia un aumento della densità cunicola **può** rappresentare un problema **per** aree geograficamente confinate, molto piccole e protette come quella **dell'Isola** di Ustica. L'assenza di predatori naturali e la limitata pressione venatoria **può** consentire il raggiungimento di densità tali da non risultare compatibili con l'**esigenze** di conservazione e corretta gestione del **SIC/ZPS** nonché di salvaguardia dei terreni agricoli.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA "ISOLA DI USTICA"

Il bike sharing, tra i veicoli di trasporto pubblico, è sicuramente quello a minor impatto sull'ambiente, con livelli di inquinamento praticamente nulli.

E' ampiamente dimostrato come l'**utilizzo** della bicicletta per i brevi tragitti rappresenta una soluzione vantaggiosa sia per il tempo impiegato, sia per l'estrema facilità di parcheggio. Andare in **bicicletta** rappresenta però anche l'opportunità di riscoprire in modo divertente, salutare ed ecologica il nostro territorio, sempre **più** frustrato dalla congestione del traffico e da livelli di inquinamento **pre-**occupanti.

L'intervento proposto nasce, quindi, dalla volontà di fornire una risposta alle sempre più frequenti domande di mobilità alternativa sostenibile. L'intervento è un sistema di bike sharing, il cui **signifi-**

cato e bicicletta condivisa, che offre l'opportunità di distribuire ai cittadini in modo semplice ed intuitivo una certa quantità di biciclette pubbliche e di monitorarne in tempo reale la presa ed il deposito.

Questo sistema vuole essere da una parte un servizio pubblico che rappresenti una seria alternativa al proprio mezzo di trasporto privato a motore e **dall'altra** uno strumento di pianificazione strategica in termini di mobilità.

Andare in bicicletta, rinunciando a spostarsi in auto, fa parte delle buone pratiche che tutti dovremmo adottare. In questo caso il sistema rappresenta una valida offerta turistica: distribuendo le tessere ai turisti in vacanza presso l'isola, è possibile fornire un comodo e divertente mezzo di spostamento, dimostrando la nostra attenzione per l'**ambiente** e per la mobilità alternativa.

Nella logica dell'intermodalità dei diversi mezzi di trasporto, il **"Bike sharing Isola di Ustica"** diviene uno dei possibili **mezzi** alternativi che consente **all'utente**, una volta sceso dalla nave, di **spostarsi** all'interno dell'isola di Ustica con un altro **mezzo** pubblico, il quale gli garantisce autonomia e agilità, senza alcun problema di parcheggio e con costi contenuti.

Attraverso l'utilizzo di una tessera elettronica, il singolo utente può prelevare la bicicletta in qualunque ciclo-posteggio presente sul territorio e riconsegnarla ovunque trovi un cicloposteggio libero, anche in un luogo diverso da quello di origine.

Questo consente una fruizione molto rapida e flessibile: l'utente può adoperare il mezzo solo per il periodo del quale effettivamente necessita, **utilizzando** la bicicletta in modo analogo **all'uso** della propria automobile, non inquinando l'aria e contribuendo alla diffusione di una logica di spostamento che, specie nei brevi tragitti, è dimostrato essere più rapida ed efficace (la bicicletta per la mobilità sostenibile).

In tal modo la bicicletta che viene riconsegnata diviene subito disponibile per un altro utente, che potrà spostarsi **nell'isola** riconsegnandola in qualsiasi colonnina libera: il risultato che otteniamo è di un utilizzo rapido, con **potenziale** interazione tra i diversi punti dell'isola, con una buona disponibilità di mezzi.

Il servizio di bike sharing definito nel presente progetto prevede, nel territorio dell'isola, la **predisposizione** di tre stazioni di distribuzione, luoghi nei quali l'**utenza** può prelevare e depositare le biciclette.

Le tre stazioni proposte (tav. 1 e 4 segg.) sono:

1. Ustica Urbana – Stazione di Bike sharing
2. Cala Sidoti - Stazione di Bike sharing
3. Punta Spalmatore - Stazione di Bike sharing.

L'intervento, per sua natura, complessivamente è da considerare ad alta sostenibilità per l'ambiente, comunque, relativamente alle localizzazioni delle stazioni di "Cala Sidoti" e "Punta Spalmatore" si precisa che, sebbene le opere invasive risultano ubicate su aree o viabilità pubblica, le stesse sono situate all'interno della Zona B della R.N.O. Isola di Ustica (però al di fuori delle zone SIC/ZPS – vedi tav. 2 e3).

L'intervento è quindi soggetto al rilascio di apposita **autorizzazione** da parte del Comune di Ustica, previa acquisizione delle deroghe, delle valutazioni e dei **nulla-osta** rilasciati dalle autorità competenti, in relazione ai vincoli gravanti sulle aree d'intervento.

I componenti del sistema sono:

- il pannello informativo
- il cicloposteggio elettrico
- la piastra autoportante in legno
- la bicicletta elettrica a pedalata assistita
- la tettoia fotovoltaica in legno
- gli allacciamenti elettrici e le opere accessorie
- il sistema di gestione

L'ubicazione di alcune stazioni all'interno di una Riserva Naturale Orientata ha definito l'esigenza di confrontarsi con interventi di arredo in realtà territoriali di pregio, imponendo la ricerca di soluzioni formali e stilistiche che dessero la possibilità di **realizzare** progetti con fonti di energia rinnovabili senza rinunciare ad un corretto inserimento architettonico.

In considerazione di quanto sopra si sono adottati dei pannelli fotovoltaici in cristallo fotovoltaico, prodotto di grande valore estetico, nella cui materia sono integrate le celle in silicio per la produzione di energia solare, la cui trasparenza è il vero valore architettonico dell'elemento.

Le stazioni sono definite con una piastra autoportante in legno, composto da travetti, **pavimentazione** con assi in legno ed isolante, dello spessore complessivo di cm. 20, che poggia su uno strato drenante di cm. 5-10, su cui vengono installate le colonnine e la stele del sistema di **bike-sharing**.

I pannelli fotovoltaici sono poggiati su pensiline in legno ancorate alla piastra autoportante (tavole n. 5.1 e 5.2).

Ogni stazione sarà fornita di armadio elettrico per alloggiamento **"inverter"**, opportunamente mimetizzato nelle stazioni extraurbane, con allaccio alla rete elettrica.

Inoltre ogni stazione sarà completa di "Stele di indicazione stazione", così come descritte nelle tav. n. 7 e 8.2.

Le colonnine di ricarica e la stele informativa saranno **realizzate** in acciaio anodizzato; la stele informativa, dell'altezza di cm 270 (altezza necessaria in quanto la stele sarà **utilizzata** anche **per** la trasmissione dati del sistema di bike-sharing), sarà verniciata di azzurro.

Per maggiori dettagli relativamente alla tipologia, l'ubicazione delle opere **e** le modalità **di** intervento e per quanto non espressamente precisato nel presente paragrafo, si rimanda alla relazione tecnica illustrativa, alle tavole e agli schemi grafici del progetto esecutivo **dell'opera**.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Tutte le attività progettuali previste e configurabili in una fase di **cantierizzazione** e in una fase di normale esercizio comporteranno di fatto disturbi nulli o di lievissima entità alla Riserva Naturale Orientata **"Isola di Ustica"** e alle zone vincolate paesaggisticamente o comunque vincolate.

Le lavorazioni, per le problematiche sopra evidenziate, realizzate in aree comunque immediatamente adiacenti la viabilità esistente, già asfaltata, saranno eseguite senza interessare suolo vegetale o tali da determinare alterazione o ulteriore frammentazione dell'habitat naturale.

Gli effetti delle piccole trasformazioni sono nel complesso molto limitati, date le modeste superfici che potrebbero essere interessate. Ciò nondimeno ove possibile saranno adottate misure **di** mitigazione e compensazione, garantendo la ripiantumazione di specie vegetali estirpate.

L'obiettivo della conservazione del sito **sarà** perseguito anche interessando le maestranze che saranno opportunamente informate sulle specie protette presenti nell'area e sulla loro ecologia e

svolgeranno insieme alla Direzione dei Lavori un'azione di monitoraggio sulla presenza di specie animali e vegetali di pregio in modo da attuare tutte le misure di tutela eventualmente necessarie.

Lo stesso Piano di Gestione della R.N.O. "Isola di Ustica" prevede la possibilità di definire interventi di "Recupero e riqualificazione delle strutture e infrastrutture esistenti al fine di **organizzare e** regolamentare la fruizione pedonale e veicolare a basso impatto ambientale", attribuendo a questi tipi di interventi una "PRIORITA' ALTA".

In quest'ottica le stazioni e le relative piastre di bike sharing, previste nel progetto, risultano **caratterizzate** da una estrema versatilità dei singoli componenti e l'impatto, comunque creato sull'ambiente, sarà giustificato dalla creazione di un sistema di mobilità con livelli di inquinamento atmosferico praticamente nulli e tale da permettere una riduzione del consumo di combustibili fossili.

Il sistema, inoltre, in quanto modulare, è di facile rimozione, spostamento o adeguamento a sopravvenute esigenze.