



PIANO DEL PARCO

(art. 14 l.r. 5/99)

RUP: Dott.ssa Biologa Luisanna Massa

DIREZIONE: Dottore Agronomo Claudio M. Papoff

COORDINAMENTO :

Prof. Arch. Franco Karrer - esperto di pianificazione urbanistica e di materie ambientali

Ing. Franco Piga - esperto di pianificazione urbanistica e infrastrutture

CONSULENTE :

Dott. Raimondo Congiu - agronomo

oggetto:

RELAZIONE AGRONOMICA

RELAZ. GEN.

ALLEGATO L

- **Ottobre 2022** -



PIANO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DEL MOLENTARGIUS SALINE

(ART. 14, L.R. SARDEGNA N. 5/1999)

RELAZIONE AGRONOMICA

Sommario

PREMESSA	3
1.1 LO STATO ATTUALE DELLA PIANA DI IS ARENAS	7
2 GENERALITA' SUI FATTORI AGRO-AMBIENTALI	9
2.1 Caratteri geomorfologici.....	9
2.2 Caratteri pedoclimatici.....	9
2.3 AZIONI E INTERVENTI PROPOSTI	11
2.4 ORDINAMENTO CULTURALE POTENZIALE.....	14
2.4.1 Aree escluse dal Parco Agricolo.....	15
2.4.2 Aree includibili nel Parco Agricolo.....	16
2.4.3 Terreni ad orientamento culturale orticolo.....	18
2.4.4 Terreni - con piante officinali e aromatiche.....	19
2.4.5 Parco Agricolo con orientamento foraggero	20
2.4.6 Parco Agricolo con orientamento viticolo	21
2.4.7 Parco Agricolo con orientamento olivicolo.....	21
2.4.8 Parco Agricolo con orientamento mandorlicolo	22
2.4.9 Parco Agricolo con orientamento alle produzioni animali	22
2.4.10 Irrigazione delle aree	23
2.5 FATTIBILITÀ E REDDITIVITÀ	25
2.6 AREE VERDI	26
3 CONCLUSIONI.....	27

PREMESSA

Fino agli anni '50, la Piana di Is Arenas è stata caratterizzata dagli usi agricoli produttivi caratteristici delle colture erbacee e arboree dell'areale del Campidano, con presenza prevalente di seminativi a governo asciutto, con semine prevalentemente concentrate nel periodo autunno-vernino, e di coltivazioni arboree quali mandorlo, vite e olivo, soprattutto nel settore in territorio di Quartu. Nei decenni successivi, e fino agli anni novanta, questo territorio ha però subito un progressivo degrado, dovuto, anche, all'abbandono di queste pratiche agricole e una crescente trasformazione dovuta alla forte pressione antropica e al rapidissimo sviluppo edilizio dei centri urbani di Cagliari e Quartu che instaurarono profondi cambiamenti socioeconomici nel territorio e alterazioni ambientali nella Piana.

Gli effetti più evidenti dovuti all'abbandono progressivo delle attività economiche legate alla agricoltura, furono il sostituirsi di incolti ai coltivi e l'impatto ambientale di diverse cave per l'estrazione di ghiaia e di sabbia per l'edilizia nella zona di Quartu Sant'Elena e di Cagliari. Altro effetto evidente di degrado a danno della piana di Is Arenas fu l'aggressione da parte di un'edilizia in larga parte abusiva, organizzata nella zona di Cagliari da un vero e proprio impianto di lottizzazione a schema ippodameo, ad andamento più spontaneo con conformazioni nucleiformi legati a uno stato di estremo degrado ambientale e paesaggistico; sacco edilizio abusivo assai evidente anche nella zona della piana nel territorio di Quartu Sant'Elena.

L'abbandono delle aree agricole, la presenza di cave anch'esse comunque nel tempo dismesse, la diffusione incontrollata dei fenomeni abusivi di edilizia libera e incoerente, accompagnati dalla mancanza di adeguati controlli e di interventi di riqualificazione ambientale, provocarono pure la frammentazione del residuale paesaggio, legato alla formazione di lotti conclusi attraversati da un'abusiva rete viaria. Questo nuovo paesaggio degradato e non coerente con la storia della piana, assieme a questa incontrollata espansione edilizia, favorirono la marginalizzazione delle aree ormai periurbane che divennero presto oggetto, in ampie porzioni, di attività di smaltimento abusivo dei rifiuti. Il peggio, tra abusivismo edilizio, incontrollata infrastrutturazione, abbandono di rifiuti, si registrò certamente alla fine degli anni '60 e per tutti gli anni '70 del secolo scorso; le condizioni ambientali peggiorarono ancora, con l'inquinamento a monte delle tre aste fluviali che immettevano le loro acque, luride per gli scarichi fognari non depurati, nel recettore finale, lo stagno di acque dolci del Bellarosa Minore. In quest'ultimo periodo che si prolungò anche alla prima metà degli anni '80 del secolo scorso, la Piana di Is Arenas divenne un caso di emergenza ambientale nazionale: abusivismo edilizio, parcellizzazioni e chiusura dei lotti, discariche di rifiuti di diverso genere, anche pericolosi, inquinamento delle acque dolci. Per rendere, sotto il profilo agronomico, le condizioni ancora peggiori, si registrò una decisa salinizzazione della falda acquifera sotterranea, che con gradiente salino da est a ovest del Parco, tende a crescere a tal punto da rendere inutilizzabile per uso irriguo la risorsa idrica sotterranea in questa parte del Parco.

In tale contesto si è inserita l'attività del Parco, costituito in seguito alla dismissione delle saline. Il Ministero dell'Ambiente, mosso dal generale sdegno della popolazione, da azioni penali della Magistratura e dal pressing delle storiche associazioni ambientaliste, avviò negli anni '90 del secolo scorso, dei colossali lavori di recupero della piana, di regimazione delle acque dolci e di parziale bonifiche di alcuni siti pesantemente compromessi. Il Ministero avviò nel 1992 il cosiddetto programma Ramsar, un programma di risanamento ambientale, realizzando bonifiche nelle zone di discarica e il contestuale esproprio di alcune aree destinate in parte a rinaturalizzazione e in parte alla creazione di vaste aree attrezzate fruibili alla cittadinanza; costituì un sistema di argini di separazione del Bellarosa Maggiore (le acque salate dal mare sottoposte alla prima evaporazione) dal Bellarosa Minore (con le acque dolci ancora compromesse dai fenomeni d'inquinamento che provenivano dagli scarichi dell'insieme dei paesi e delle comunità insediate a monte, a ovest del Parco e del suo territorio), mise a punto e realizzò un complesso sistema di ulteriore depurazione biologica, la fitodepurazione, delle acque del depuratore di Is Arenas, prima della sua immissione nei corpi di acque dolci del Parco, il Bellarosa Minore e il complesso del Perdalunga, per essere infine gettate a mare, attraverso il canale di Terramaini (lo storico riu Saliu), ancora più pulite e sicure. Ramsar ha portato avanti il contrasto dello stato di abbandono e degrado dei luoghi e ha reso più controllabile ed ecologicamente più sostenibile il territorio. I lavori di Ramsar non si concludevano con tali obiettivi, peraltro di portata cruciale; essi compresero anche l'avvio e la conclusione di diversi espropri di aree nella Piana di Is Arenas a quel tempo incolte. Queste aree sono state trasformate in aree di pubblica fruizione e uso gratuito; più in particolare sono state realizzate alcune vere e proprie aree verdi, sia a Cagliari che a Quartu Sant'Elena, che delle aree a finalità più ecologica e estensiva; quelle delle cave dismesse e quelle definite come "Area Sport" e "Area dell'Orto Botanico".

La ripresa della vitalità ecologica del territorio della Piana di Is Arenas, si concretizzò ulteriormente, sotto il profilo giuridico, con il suo riconoscimento come Parco, assieme ad altre vaste porzioni di territorio adiacenti e connesse, come il complesso delle saline, con la sua formale investitura. La legge regionale n°5 del 26 febbraio 1999, istituì al proposito il Parco Naturale Regionale di Molentargius-Saline. Questo parco, ai sensi di questa legge, venne dato in gestione al Consorzio, ampiamente descritto in altra documentazione del Piano del Parco, a cui si rimanda.

Fra gli obblighi in carico al Consorzio del Parco, chiamato alla sua gestione e tutela, vi rientra, ai sensi dell'articolo 13 e seguenti, il dovere di predisporre il Piano del Parco e come atto successivo il suo Programma Pluriennale di Sviluppo.

La legge e, conseguentemente, anche il Piano del Parco, si porgono fra i diversi obiettivi anche quello della riqualificazione agricola, quindi anche agronomica, della Piana di Is Arenas. Scopo finale del presente elaborato è pertanto quello che punta alla tutela ambientale e a un progetto di valorizzazione dell'attività agricola attraverso la futura strutturazione di un Parco Agricolo e Ambientale, per l'appunto sulla Piana di Is Arenas. Una nuova struttura complessa che abbraccia sia la parte pubblica che la parte privata della Piana di Is Arenas, finalizzata a contribuire a potenziare la tutela dell'esistente e

futuro sistema ambientale (le zone della piana destinate a questi scopi, quali ad esempio il ripopolamento floro-faunistico caratteristico) e della parte destinata a vero e proprio parco agricolo. Un progetto articolato, complesso e complessivo, che verrà portato avanti con diverse iniziative e in diversi anni, l'orizzonte del medio/lungo periodo, che intende contribuire alle soluzioni dei problemi sopra esposti, quali l'eccesso di parcellizzazione, la presenza in certi punti di fauna o flora alieni invasivi, l'abbandono dei rifiuti, la presenza di attività estemporanee non adatte alla vita del Parco, tramite l'avvio di una riqualificazione agro-ambientale della Piana di Is Arenas. Riqualificazione basata su un disegno di assetto ambientale complessivo in cui assume un ruolo cardine l'infrastrutturazione del territorio funzionale agli utilizzi agricoli che potranno nel tempo essere meglio definiti per rispondere alle finalità paesaggistiche, produttive, didattiche o sociali e che, nella stratificazione degli strumenti introdotti e dei valori da tutelare, contribuiranno alla piena partecipazione, consapevole, caratterizzata e caratterizzante, e socialmente condivisa, della Piana di Is Arenas alle dinamiche del Parco Naturale del Molentargius.

In tale ottica, si intende riportare il settore di Is Arenas al suo originario valore identitario, dell'agricoltura tradizionale, intervallata da sistemi ambientali a corridoio, in perfetto accordo con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi, aggiungendo ad esse una valenza economica e sociale compatibile con le prioritarie funzioni ambientali.

Alcune ipotesi progettuali caratterizzanti il programma del futuro Parco Agricolo, meglio esposte in un grande progetto di opere pubbliche condotto dal Parco con finanziamento regionale, l'APQ (acronimo dell'Accordo di Programma Quadro tra Regione e Parco), riguardano la possibilità di introdurre colture ortive, la coltivazione di piante officinali e/o specie aromatiche, la ricostituzione e reintroduzione di colture arboree, con particolare riferimento all'olivicoltura e alla mandorlicoltura preesistenti storicamente nell'area. In questo elaborato verranno trattati questi aspetti come competenza descrittiva agronomica, rimandando, per gli aspetti normativi di gestione agricola del territorio della Piana, all'articolo 3.5.1 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano del Parco, nonché alle corrispondenti tavole allegate.

Buona parte delle terre della Piana di Is Arenas, inoltre, sarebbe destinabile alla coltivazione di miscugli di specie foraggere caratterizzate sia da una semplice gestione che da una valenza paesaggistica in termini di fioriture scalari e di produzioni leggermente distanziate, con sfalcio tipicamente connesso alla prima parte dell'estate e con successivi sfalci, comunque fuori dalla stagione riproduttiva delle specie faunistiche che visitano e dimorano nella parte, futura, agricola della Piana, come ad esempio le pernici, le lepri, i conigli, le quaglie, l'occhione, ma anche le testuggini terrestri.

Il progetto del Parco Agricolo viene concepito analizzando e riproponendo le pregresse destinazioni agricole della Piana. Pertanto, nel territorio di Quartu S. Elena, essendo ancora presenti i segni residuali delle colture arboree di olivo e di mandorlo, con qualche sporadica presenza di altre piante da frutto, si intende recuperare e reintrodurre o fare reintrodurre dai privati prevalentemente tali colture. Nel territorio di Cagliari, viceversa, non si riscontrano i segni di una passata agricoltura arborea, facendo presupporre che le colture un tempo in atto fossero prevalentemente erbacee ed ortive. In tal senso, per la

parte cagliaritana, l'orientamento progettuale prevalente sarebbe la rivalutazione e reintroduzione di tali ordinamenti culturali.

Infine, tenuto conto che la Piana di Is Arenas è in parte di proprietà dell'Ente parco e in parte di proprietà privata, si potrebbe incoraggiare anche il recupero, o la riqualificazione agro-ambientale, dei terreni di proprietà privata, spesso adiacenti o mosaicati con lotti edificati, allo scopo di programmare e sviluppare una serie di riconessioni agro-ecologiche tra le differenti parti della Piana e le aree umide con valenza naturalistica. Riconessioni comunque in parte già (ri)avviate con il progetto APQ. I terreni agricoli privati ancora oggi presenti, infatti, sono stati spesso distorti dall'originario uso agricolo, talora abbandonati nel corso degli anni, poiché trattandosi generalmente di piccoli lotti su cui vi sono stati falsi ed irrealizzabili obiettivi di tipo edificatorio, e dai quali non si riusciva comunque ad ottenere un reddito agricolo soddisfacente.

La strategia proposta mira ad ampliare le aree destinate al recupero agricolo, e a potenziare, con nuovi espropri o con altre forme di comodato privato/pubblico (da attivarsi nei due sensi) o anche senza acquisizione da parte dell'Ente Parco, le aree interessate dalle dinamiche del Parco Agricolo. Questo risultato potrebbe essere raggiunto promuovendo processi virtuosi: ipotizzando, ad esempio che l'Ente Parco possa assumere il ruolo di promotore di accordi tra privati, in cui i proprietari dei lotti interessati a mantenere le proprietà in cura, in ordine e produttive, diano in concessione le stesse a cittadini o associazioni interessate alla coltivazione dei terreni a scopo ludico, didattico o con finalità sociali e culturali. Oppure potrebbe anche essere possibile che le aree private diano in concessione all'Ente Parco i lotti di loro proprietà, per finalità agricole o ambientali, in cambio ad esempio di uno sconto sulle tasse ed a fronte di una gestione ottimale dei cespiti, senza costi per il privato o con una consistente riduzione degli ordinari costi di gestione, per la pulizia antincendio, sostenuti normalmente. Oppure ancora potrebbe essere attivabile la forma contraria di concessione, in cui l'Ente Parco concede a privati l'uso agricolo dei fondi, in cambio di una loro corretta e governata gestione; ritraendo anche in questo caso un duplice, o triplice vantaggio, l'abbattimento dei costi di gestione pubblica, il rafforzamento delle corrette politiche gestionali di tali fondi e l'ottenimento di un reddito agricolo per il soggetto privato interessato.

Lo sviluppo nel tempo del progetto, quindi, propone una visione tendente ad includere i soggetti privati nel processo di riqualificazione della Piana, tramite strategie come quelle precedentemente ipotizzate.

Poiché inserite in un'area Parco oggetto di tutela, le proprietà private devono essere necessariamente coinvolte in un processo virtuoso. Ciò introducendo protocolli di accesso incentivanti e possibili processi di filiera corta ecosostenibile per le produzioni agricole, capaci di legare il territorio al prodotto, e il prodotto al territorio, valorizzando le peculiarità del luogo e le sue interazioni con il sistema delle saline.

La strategia progettuale, da attuarsi magari con un progetto pilota, intende giungere, così, ad un disegno di assetto complessivo che individui e disciplini usi e linee di sviluppo del

territorio compatibili con le sensibilità della piana, e dell'intero Parco del Molentargius, indipendentemente dal regime di proprietà dei fondi.

Le azioni del Piano del Parco si attueranno sulle aree private della piana, necessariamente vincolate ad un uso agricolo sostenibile, o addirittura a un uso, o meglio a una destinazione ambientale, e sulle aree già acquisite alla proprietà pubblica, o da acquisirsi tramite espropri, allo scopo di definire la reale e necessaria infrastrutturazione e riorganizzazione del territorio, sia in termini di programma funzionale (programma d'uso e di valorizzazione delle aree individuate) che di accessibilità, avviando, su aree strategicamente individuate, anche dei progetti pilota di trasformazione come sopra delineati.

In tale contesto di uso agricolo della Piana occorre porre una necessaria riflessione sull'aspetto zootecnico, apistico e su quello legato agli sport o alle semplici passioni equestri. Occorre predisporre un sistema di principi, obiettivi e norme che indirizzino e regolino la produzione ecosostenibile di pochi e scelti allevamenti ovi-caprini, di un ragionato numero di apiari, di pochissimi suini ad uso familiare e un simile sistema in grado di assicurare l'evolvere della pratica ippica, sportiva e ludica. Un insieme di regole e doveri che assicurino il rispetto dell'ambiente che a questo è dovuto da tali attività e il rispetto del benessere animale e della corretta pratica ludico-sportiva.

1.1 LO STATO ATTUALE DELLA PIANA DI IS ARENAS

Sulle aree verdi di proprietà regionale e di gestione del Parco, a suo tempo acquisite con l'iniziativa RAMSAR, generalmente destinate al loro uso pubblico e gratuito, si interconnettono a volte in modo omogeneo ma più spesso senza logiche di coerenza agronomiche, aree private abbandonate dalle pratiche agricole, gli incolti, in cui persiste in modo incisivo il rischio di incendi e quello di abbandono di rifiuti. Inoltre in questi corridoi ecologici di verde e di aree agricole abbandonate, cresce, soprattutto nel territorio di Cagliari, l'incoerente tessuto urbano della comunità di Medau Su Cramu, il più delle volte organizzato anch'esso in lotti di modeste dimensioni.

Sono pertanto presenti, e sufficientemente diffuse nell'intera Piana di Is Arenas, delle vere e proprie aree verdi, di pubblica e gratuita fruizione, molto ampie e dotate, a volte sommariamente, di attrezzature e arredi vari. Sono assenti sia i servizi igienici per il pubblico, meritori di tale appellativo, che punti di erogazione di acqua potabile, così come sono ancora scarse le dotazioni di attrezzature, giochi, cartellonistica e rete telematica di pubblica fruizione. Scarseggia anche la dotazione di idranti antincendio e di relative linee d'adduzione, e la rete di videocamere per il controllo del territorio è ancora deficitaria.

Nel tessuto urbano di Cagliari e in quello più rado di Quartu Sant'Elena (che si sviluppa quest'ultimo soprattutto lungo la via Don Giordi e al debutto della via Molentargius), si segnala la presenza di alcune attività artigianali, presenti da tanto tempo, due allevamenti zootecnici (uno di ovini e l'altro di caprini di modeste dimensioni), qualche suino e la presenza, nel territorio di Cagliari, di tre maneggi privati. I cavalli sono una caratteristica di Molentargius, presenti anche in una o poche unità come ospiti di diverse realtà private.

Altre attività meritevoli d'attenzione perché presenti da anni e fortemente segnanti l'identità di Molentargius vi sono quelle di accoglienza e intrattenimento dei minori, il cosiddetto Parco delle Emozioni, nell'area 1 di Cagliari; quella dell'accoglienza turistica e di noleggio delle biciclette e/o dei pulmini elettrici con sede nell'Edificio Sali Scelti del Parco e sede decentrata nell'area verde di Quartu Sant'Elena.

L'attuale attività agricola in essere nel parco è quella condotta dai due allevatori zootecnici, che lavorano a foraggiare o a seminativi in asciutto alcuni cespiti, frammentati e anche distanti dai loro centri aziendali. Qualche modesta pratica agricola finalizzata alla produzione di foraggio o per il pascolo dei cavalli di proprietà. Modestissima attività agricola per la produzione familiare di colture orticole o frutticole.

E' già stata attuata una prima infrastrutturazione della viabilità "leggera", con la realizzazione di percorsi ciclopeditoni, in parte ricalcanti la viabilità esistente e in parte destinati alla fruizione del patrimonio naturalistico, in continua implementazione.

Altro intervento fondamentale per gli assetti del territorio è stato quello di ricavare, in una fascia a est posta a cavallo tra il Bellarosa Minore e l'originario specchio lacustre del Perdalunga, quest'ultimo, adiacente al complesso urbano della via San Benedetto e fino alla via Fiume di Quartu Sant'Elena, una serie di laghetti artificiali. Tali specchi chiamati laghi 1, 2, 3 e 4, anch'essi considerati nel complesso del Perdalunga, sono compresi tra l'Ecosistema filtro (il lago 1) e via via proseguono in direzione est, sul territorio di Quartu Sant'Elena, comunicanti fra di loro e con l'originario specchio lacustre del Perdalunga con condotte interrate a pressione alimentate dalle acque depurate in uscita dall'Ecosistema Filtro. Dal Perdalunga originario, infine, l'acqua dolce defluisce per caduta di nuovo verso Cagliari, viene raccolta nelle vasche finali, posizionate vicino al percorso omonimo del Perdalunga e da qui, attraverso uno stramazzo, gettano, sempre per caduta, le loro acque dolci nel canale di scarico del La Palma, che va infine a confluire nel grande canale di Terramaini.

2 GENERALITA' SUI FATTORI AGRO-AMBIENTALI

2.1 CARATTERI GEOMORFOLOGICI

Il cordone di paleo spiaggia della piana di Is Arenas, è una formazione geomorfologica piuttosto recente, tra 15.000 e 6.500 anni fa, data a cui si fa risalire l'emersione dell'attuale cordone della spiaggia del Poetto, avvenuta in seguito alla variazione eustatica conseguente all'ultima glaciazione.

Da un punto di vista geomorfologico, il territorio della Piana di Is Arenas si presenta come una lingua di terra emersa sub-pianeggiante, ad andamento digradante da Nord-Est a Sud-Ovest con quote modeste (qualche metro sopra il livello medio del mare) insinuata tra le due zone di depressione in cui insistono le aree stagnali del Molentargius (il complesso del Bellarosa) a Nord Ovest e delle saline di Cagliari a Sud Est.

Il substrato pedogenetico di quest'area è composto da ghiaie sabbiose medio grossolane e sabbie con stratificazione incrociata planare a basso angolo, che testimoniano le fasi eustatiche succedutesi tra il Pleistocene e l'Olocene. I depositi, caratterizzati da un grado di cementazione variabile, contengono una ricca associazione fossilifera di facies litorale, quindi riconducibili a mare basso, su cui si depositarono anche ingenti quantità di sedimento derivanti, con buona probabilità, dal terrazzamento del conoide alluvionale dei rii Corongiu e Is Ammostus i cui sedimenti sarebbero perciò stati movimentati verso SW dalle correnti di deriva litorale.

2.2 CARATTERI PEDOCLIMATICI

Le caratteristiche climatiche e pedologiche di un territorio sono di primaria importanza nella formazione delle coperture vegetali spontanee e coltivate, nello stato dei suoli e nel verificarsi dei processi di degrado e di desertificazione. L'esplicitazione delle destinazioni agricole della Piana di Is Arenas dovrà necessariamente prevedere un'analisi propedeutica sia degli aspetti climatici che di quelli pedologici, anche mediante rilevamenti specifici dei suoli, e determinazioni di laboratorio. Ciò, allo scopo di effettuare adeguate valutazioni di capacità d'uso delle terre e di attitudine a differenti colture agrarie o al recupero naturalistico.

L'analisi climatica è basata sulle stazioni posizionate in territori limitrofi, con i dati resi disponibili dal Settore Idrografico del Servizio Difesa del Suolo, Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Autonoma della Sardegna. Dall'osservazione di questi dati il regime di umidità risulta essere "*xerico*" e il regime di temperatura è "*termico*". Il clima è tipicamente di tipo "mediterraneo", caratterizzato da una forte variabilità temporale e spaziale, con precipitazioni mensili ed annue, che si allontanano anche considerevolmente dal valore medio. In anni consecutivi talora si passa anche da -30% a + 30% del valore medio, ed anche a variazioni sino al 50%, nei due segni, che significa

avere precipitazioni raddoppiate o dimezzate, ed anche oltre, rispetto all'anno precedente o successivo.

I diagrammi termo pluviometrici, pertanto, mostrano tracciati con andamenti molto diversi da un anno all'altro, e con periodi aridi di differente entità, indici di una distribuzione delle piogge fortemente variabile. Un aspetto sostanziale, particolarmente temuto, è dato dal verificarsi di piogge ad elevata intensità oraria. Questi eventi sono più frequenti nelle aree costiere a causa delle masse d'aria umida e calda che, scontrandosi con le masse d'aria fredda dei settori più interni, determinano piogge ad elevata portata e, non di rado, nubifragi di tipo catastrofico con gravi fenomeni di erosione del suolo e gravi danni nelle aree antropizzate. Spesso, invece, nelle analisi climatiche degli studi territoriali, questa variabilità tipica viene annullata proprio dall'utilizzo di valori medi, sia mensili che annuali.

Si osserva inoltre che un importante parametro sia il "periodo arido", un intervallo di tempo che deve essere considerato inattivo sia dal punto di vista biologico che pedogenetico, fondamentale per l'impostazione di programmazioni e progettazioni agrarie e irrigue. Le disponibilità di acqua nel suolo dipendono anche dalle caratteristiche intrinseche del suolo stesso, pertanto, a parità di precipitazioni, si possono avere ampie variazioni nelle disponibilità d'acqua per le colture.

Allo scopo di pervenire ad una migliore conoscenza dei caratteri pedologici sarebbe necessario provvedere all'esecuzione di idonee indagini pedologiche specialistiche (descrizione e campionamento di profili e trivellate pedologiche in numero adeguato alla scala cartografica dell'indagine) secondo le specifiche tecniche utilizzate a livello internazionale. Le indagini comprenderebbero anche l'esecuzione di analisi di laboratorio per la definizione chimico fisica degli orizzonti di suolo campionati e la determinazione della Qualità Biologica del Suolo (Indice QBS) finalizzate alla parametrizzazione della fertilità dei terreni propedeutica alla programmazione degli interventi agronomici e di messa a coltura. Le informazioni devono necessariamente essere spazializzate mediante rappresentazioni cartografiche che saranno alla base dei processi di valutazione agronomica dei suoli, sia in termini di Capacità d'uso che di Suscettività d'uso.

Tuttavia, pur in assenza di informazioni più precise sui caratteri chimico-fisici dei suoli in esame, è comunque stimabile una Classe di capacità d'uso dei terreni agricoli della Piana pari alla II-III-(IV), pur con le possibili degradazioni a classe VII o VIII nei settori a maggiore salinità.

La salinità della falda è, allo stato attuale, in evoluzione e condiziona fortemente usi attuali e sviluppi futuri. In generale, la falda è caratterizzata da una salinità crescente con andamento E-NE/S-SW, ma è fortemente influenzata da fenomeni di permeabilità locale.

L'acqua si presenta superficialmente da oligoalina a debolmente salmastra nella propaggine più orientale di Is Arenas, a cavallo della fascia di terreno che ospita i laghetti di nuova realizzazione del complesso del Perdalonga, e lungo una stretta fascia di terreno a ovest del depuratore che si estende tra lo stagno del Bellarosa Maggiore e le vasche del retrolitorale. Nel resto del territorio la falda superficiale è da salmastra a

metalina. La separazione verticale tra la porzione oligoalina e quella metalina è dovuta o alla presenza di lenti di materiale argilloso o alla semplice differenza di densità.

Attualmente, inoltre, si riscontra un'importante manifestazione dell'intrusione del cuneo salino in prossimità delle "Aree a verde ricreativo", situate nella porzione occidentale a lato delle saline della Palma e in corrispondenza dell'area ad uso sportivo ricreativo, situata nella parte centrale della piana, al confine tra il territorio di Quartu e quello di Cagliari, la cosiddetta "Area Sport" comprensiva della cosiddetta "Area dell'Orto Botanico". In corrispondenza di tali aree, la salinità della falda freatica è, attualmente, superiore a quella del mare e solo durante il periodo piovoso autunnale e primaverile, per differenza di densità, la parte superficiale della falda è oligoalina.

Un diverso problema di inquinamento della falda è dovuto all'assenza di rete fognaria a servizio degli insediamenti che scaricano i propri reflui in fosse a perdere, contribuendo ad aggravare il problema dell'eutrofizzazione delle acque.

Per ciò che riguarda, invece, il processo di valutazione della Suscettività d'uso alle diverse colture, si considera il territorio non in senso generale e complessivo, ma solo nella componente suolo (attualmente non dettagliata). Esso rappresenta, quindi, una parte specifica dell'analisi multidisciplinare richiesta dalla metodologia della *Land Evaluation*.

L'elaborazione della procedura prevede varie fasi, quali la definizione di alcuni usi specifici del territorio o di colture, la definizione dei caratteri e delle qualità del territorio (misurabili o stimabili) in grado di influenzare gli usi o colture proposti, la definizione dei requisiti d'uso per i differenti usi proposti mediante "Schemi di Valutazione dell'Attitudine" in cui le caratteristiche pedo-ambientali possono avere un peso differente in funzione dell'uso o coltura esaminato, l'attribuzione delle classi di attitudine alle unità pedologiche (o unità di terre) presenti nel territorio.

2.3 AZIONI E INTERVENTI PROPOSTI

L'auspicabile quanto necessario e doveroso intervento di risanamento anche di tipo agronomico dell'area di Is Arenas prevede la realizzazione di una serie di azioni, anche infrastrutturali, ma a basso impatto.

Nel complesso, l'assetto delle aree pubbliche destinate a verde della Piana di Is Arenas è ancora frammentato e si presenta come una serie di fasce recintate destinate a scopi diversi, che assume la funzione di corridoio di connessione per l'avifauna e di "isola di maggior tutela" per la fauna terrestre appartenente alla classe dei rettili e dei mammiferi. Di per sé tale funzione è comunque positiva sotto il profilo della piena tutela ambientale, peraltro può confliggere, generando problemi maggiori, con le necessità fruttive. Le due necessità infatti, almeno sulla Piana e in molti casi, non tutti, possono comunque ben convivere.

L'impianto insediativo, rimasto pressoché fermo allo sviluppo raggiunto alla metà degli anni novanta, è fortemente disomogeneo, con ampi caratteri di degrado estetico, tipico

dei contesti di edilizia “spontanea”, in cui convivono a stretta distanza usi contrastanti come l’abitazione, la produzione artigianale e l’allevamento animale, oltre alle residue attività agricole, che tuttavia non assurgono, nella grande maggioranza dei casi, a una vera e propria funzione produttiva e spesso sono ricettacolo di scarti di varia natura.

Come verificabile da una disamina delle foto aeree disponibili per l’ultimo decennio, i lotti che mostrano segni di attività agricola costante sono infatti appezzamenti di limitata estensione, generalmente, ma non sempre, associati a unità abitative, inquadrati in “sistemi particellari complessi” secondo le categorie di uso del suolo CORINE Land Cover. Gli altri lotti, quelli esenti da volumetrie, presentano una situazione di progressivo abbandono e, nel caso di appezzamenti più estesi, di un discontinuo uso a seminativo non irriguo o di pascolo, generalmente a supporto delle varie attività di allevamento ippico e di maneggio presenti sulla piana.

I campi sono comunque per lo più incolti, con flora infestante (anche di tipo alieno e/o invasivo) e specie alofile e psammofile nei suoli con limitazioni d’uso più marcate (in particolare la salinità).

Il risanamento della piana di Is Arenas, come previsto dalla scheda di intervento contenuta all’interno dell’Accordo di Programma Quadro “Valorizzazione e tutela del compendio Molentargius-Saline-Litorali” (cfr. D.G.R. n. 27/17 del 19.06.2012) avverrà grazie ad un insieme congiunto di azioni quali il recupero delle aree ricadenti in area protetta e la loro infrastrutturazione per consentire:

1. Una riconversione sostenibile ad usi agricoli (orti e frutteti sociali), zootecnici, apistici ed ippici;
2. La tutela naturalistica;
3. La fruizione pubblica dell’area anche con finalità turistiche, scientifiche e didattiche.

La proposta centrale del risanamento della Piana di Is Arenas si configura nella realizzazione di un Parco Agricolo quale strumento centrale degli obiettivi di risanamento sopra esposti.

Per la realizzazione degli interventi di seguito illustrati si potrà procedere a nuovi espropri per pubblica utilità o a altre forme di assegnazione al Parco per lunghi periodi di altri terreni privati. I terreni sui quali si intende procedere alla gestione diretta del Parco sono caratterizzati da condizioni di prevalente abbandono e degrado. L’intervento previsto avrà pertanto una evidente ricaduta positiva anche a sostegno delle iniziative di sviluppo e di riconversione del territorio che contribuirebbero a restituire all’area l’originaria destinazione rurale agricola e favorire il recupero dei connotati di paesaggio agrario preesistente, compatibile con la tutela naturalistica, le finalità didattiche e scientifiche connaturate alla dimensione del Parco del Molentargius.

Una parte dei terreni espropriati potranno essere, con modalità da definire, destinabili alla riconversione agli usi agricoli, da realizzarsi attraverso l’utilizzo con finalità sociali (orti e frutteti sociali), al potenziamento delle aree da dedicare alla fruizione dell’area parco con

la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili e all'avvio di progetti pilota per la riconversione ad usi agricoli (ad esempio un minicaseificio e un centro per il ricovero dei cavalli) e a scopi didattico-divulgativi. Una parte dei terreni espropriati nelle zone più prossime agli stagni o comunque in aree di particolare valenza naturalistica e ambientale potranno essere destinate alla tutela e rinaturalizzazione spontanea, anche con finalità scientifiche e didattiche, oltre che di valorizzazione per scopi turistici.

È inoltre prevista, per la riqualificazione della Piana, la sistemazione a verde, la realizzazione di nuovi accessi e di nuovi percorsi per il miglioramento della fruizione dell'area da parte del pubblico, nonché la messa a dimora di piante arboree e arbustive con specie vegetali di interesse naturalistico tipiche dell'area del Parco del Molentargius.

Il complesso degli interventi e la creazione di un Parco Agricolo nella Piana di Is Arenas deve essere concepita come una strategia di recupero e di miglioramento qualitativo nella percezione complessiva dell'area, assumendo un ruolo trainante per le politiche future sull'area.

Sotto il profilo tecnico, uno degli aspetti di forza dello scenario a lungo termine risiederà nella sperimentazione di tecniche minime e indispensabili (a basso costo e a basso impatto) e nell'incentivazione dei privati alle produzioni di alta qualità in una realtà ambientale di assoluta rilevanza, pertanto da valorizzare e tutelare con l'attivazione di procedure di riconoscimento di marchi dall'alto valore aggiunto, necessariamente supportate da criteri di conduzione e gestione tipici delle produzioni in regime di agricoltura biologica, requisito qui essenziale poiché localizzate nell'ambito di un Parco Naturale.

In quest'ottica di lungo periodo e nella ricerca di attivazione di processi di interazione tra il settore pubblico e quello privato, la proposta di un ordinamento colturale con finalità anche economico-produttive, potrebbe consentire di integrare le connotazioni sociali della impostazione progettuale con ulteriori forme di imprenditorialità nelle parti agricole della Piana di Is Arenas, con soluzioni di impresa virtualmente idonee e capaci comunque di attrarre e coinvolgere strati della popolazione altrimenti a rischio di marginalizzazione o inattività (es. Cooperative sociali).

Questa ulteriore possibilità, oltre alle ricadute socio-economiche, potrebbe avere anche importanti ripercussioni in termini paesaggistici, in quanto consentirebbe la realizzazione di campi e appezzamenti molto più omogenei dal punto di vista colturale e corrispondente all'antica tradizione agraria della Piana, oggi perduta e sconvolta. La costituzione di una tessitura omogenea, capace di correggere la invasiva parcellizzazione legata ai diversi usi del territorio, potrebbe permettere di raggiungere maggiori dimensioni alle imprese agricole, ai fini del perseguimento della convenienza economica alla coltivazione dei campi.

Complessivamente, ribadendo la necessaria precedenza delle azioni sui terreni gradualmente acquisiti da parte dell'Ente Parco, la Piana di Is Arenas sarà da intendersi come un mosaico territoriale con aree da destinare a fini agricoli, al fine di stimolare

l'avvio di un'economia agricola basata soprattutto sull'agricoltura biologica e su un'agricoltura a "impatto zero" capace di innescare la ripresa di un settore economico dotato di rilevanza economica con ricadute anche su economie marginali come gli orti e i frutteti sociali, le modeste produzioni casearie e l'incremento dell'attività ippica e le sistemazioni a verde.

Sono da considerarsi comprese nel Parco Agricolo anche aree da destinare alla fruizione e allo sviluppo di attività di educazione all'ambiente e alla sostenibilità. Fondamentale sarà la creazione di aree da destinare alla fruizione pubblica che fungano da raccordo tra le aree verdi attualmente a disposizione del Parco, oggi separate e distanti tra loro, e le porzioni agricole future a differente ordinamento colturale. Sono proposti l'allestimento di aree destinate alla pubblica fruizione con arredi, capanni di osservazione, piccoli vani appoggio per gli attrezzi da lavoro agricolo e per la sosta, il fabbricato per la mini caseificazione del latte ovi-caprino del Parco, la stalla ricovero per i cavalli del Parco con i paddock per lo sgambamento, la doma e per le attività ippiche ludico-sportive, soprattutto come integrazione per le aree destinate alla rinaturalizzazione o che hanno già riacquisito importanza dal punto di vista naturalistico, anche con finalità scientifiche e didattiche. Il Parco Agricolo si delineerà come mediatore tra le diverse situazioni insediative e le aree naturali esistenti attraverso il recupero di un'attività, quale quella agricola, capace di avere anche una prospettiva economica, oltre che culturale e di immagine per tutta l'area, nell'ottica di un più ampio approccio di promozione e valorizzazione del parco. Sarà necessario prevedere iniziative e strumenti di valorizzazione ed incentivazione quali, ad esempio, la creazione di un marchio *ad hoc* che promuova l'insieme di iniziative attuate per la valorizzazione del compendio.

Gli aspetti progettuali sinora esposti sono ritenuti coerenti con gli obiettivi dei Piani di Gestione di ZSC e ZPS.

Il tutto andrebbe a vantaggio anche del valore economico dell'intero sistema ambientale (comprensivo di beni, servizi e funzioni ambientali tra loro interconnesse) determinato da funzioni quali il mantenimento di habitat per specie animali e vegetali, la conservazione delle risorse genetiche, la conservazione del suolo e dei processi pedogenetici, il controllo dei cicli dei nutrienti, la produzione di beni alimentari, i servizi ricreativi e di carattere culturale.

2.4 ORDINAMENTO CULTURALE POTENZIALE

Nei paragrafi successivi sarà illustrata la potenziale organizzazione delle aree da destinarsi al Parco Agricolo. La differenziazione delle colture, che rispetta anche il tradizionale e salutistico principio delle rotazioni agrarie caratteristiche del Campidano, sarà ipotizzata in funzione delle compatibilità ambientali dei luoghi e del particolare contesto di inserimento, del miglioramento della biodiversità e delle componenti paesaggistiche legate al processo complessivo di valorizzazione della Piana di Is Arenas e, ultimo ma non meno importante, al tema della redditività economica delle coltivazioni introdotte, così da incentivare la partecipazione del maggior numero di soggetti alle attività del Parco.

Nel progetto attualmente in itinere con l'APQ verranno realizzati orti e frutteti nelle aree oggetto di espropriazione. Tali colture, individuate all'interno delle aree in acquisizione, saranno successivamente implementate attraverso processi ed azioni partecipative che avranno lo scopo di costruire l'intera struttura del Parco Agricolo senza caricare l'Ente Parco di ulteriori superfici da controllare e curare direttamente. L'obiettivo è quello di promuovere la partecipazione attiva di una pluralità di soggetti privati alla vita del Parco di Molentargius per ricostruire i legami tra le aree del Parco, i valori in esso contenuti, e le comunità che gravitano e appartengono al sistema del Molentargius nella sua dimensione più ampia.

2.4.1 AREE ESCLUSE DAL PARCO AGRICOLO

L'area di Is Arenas, per gli sviluppi dell'edilizia precedentemente esposti e per l'infrastrutturazione attuata, non può essere considerata completamente disponibile per usi naturali, seminaturali e agricoli.

Il consumo di suolo rappresenta, anche per Is Arenas, uno degli aspetti critici più caratterizzanti della presenza antropica sul territorio.

Questa azione di prelievo delle risorse, con relativo consumo di suolo, ha creato, negli ultimi decenni, effetti ambientali devastanti capaci di impoverire l'ecosistema.

Da una analisi foto interpretativa risulta che il settore di Is Arenas ha perduto in modo irreversibile (o reversibile solo dopo interventi talmente onerosi che con scarse probabilità potranno essere attuati) circa 73 ettari; di questi, circa 51 ettari sono dovuti alle lottizzazioni e relativa edificazione per usi residenziali o, a vario titolo, di tipo artigianale/produttivo; altri 10 ettari circa sono occupati dalla viabilità principale e secondaria che si intreccia tra Medau Su Cramu e Quartu Sant'Elena; 12 ettari circa sono invece occupati dal depuratore di Cagliari.

All'interno della Piana di Is Arenas vi sono aree caratterizzate da Habitat di interesse comunitario codificato o habitat di specie di interesse comunitario, la cui gestione è necessariamente governata da criteri naturalistici. Oltre a tali habitat, sono individuate altre aree in evoluzione naturale, determinate dalla ricolonizzazione di specie spontanee in aree umide, quali ad esempio le ex aree di cava e zone limitrofe, costituenti nuove e fondamentali nicchie ecologiche. Infine, vi sono aree non vocate agli usi agricoli, in quanto caratterizzate da problematiche di salinizzazione dei suoli, ma costituenti idonei corridoi ecologici tra le saline e lo Stagno di Molentargius e tra il settore di Cagliari e quello di Quartu.

Queste superfici sono stimate, nell'ambito della piana, per una superficie non inferiore a 57 ettari.

Vi sono, inoltre, porzioni di territorio, spesso già lottizzato e fortemente parcellizzato, idonee a differenti tipologie di riqualificazione a verde in quanto funzionali alle necessarie connessioni tra zone del futuro Parco Agricolo e zone con spiccato interesse naturalistico attuale o potenziale.

Nel programma generale di riqualificazione della Piana di Is Arenas devono poi essere considerati i terreni da destinarsi ad aree di pubblica fruizione, limitrofe alle aree già acquisite e sistemate dall'Ente Parco nell'ambito del programma di risanamento, o ancora da acquisire. Tali aree, oltre a garantire una maggiore fruizione ai cittadini e un conseguente maggior controllo di terreni altrimenti abbandonati o degradati, svolgono l'importante funzione di corridoi ambientali di collegamento tra le aree ad alta naturalità, limitrofe alle aree di nidificazione vera e propria. Fattore fondamentale che permette un'efficace coesistenza di questi due aspetti (fruizione e naturalità), potenzialmente contrastanti, è dato dall'estensione delle aree in questione, che rende possibile la definizione di precisi percorsi attrezzati e aree destinate alla fruizione accanto ad aree in cui l'intervento e la presenza umana, molto più discrete, non ostacolano una progressiva rinaturalizzazione spontanea, e la conseguente costituzione di corridoi ambientali tali da garantire un'adeguata continuità agli habitat e alle specie presenti. Bisogna anche incominciare a puntare e organizzare l'interdizione antropica, solo stagionale, di diversi di questi areali; da evitare il passaggio delle persone e dei loro animali, nei periodi di riproduzione e da riaprire al pubblico uso, passate tali stagioni.

Queste superfici sono stimabili su un'estensione di almeno 100 ettari (potenziali), di cui circa 40 ettari oggetto di prossimo esproprio con il programma dei lavori dell'APQ.

Il proposito è quello di realizzare importanti fasce tampone di integrazione ambientale tra le diverse zone della piana (e le differenti destinazioni programmatiche definite dal programma di riqualificazione), mediante tessiture di connessione tra le stesse zone con un approccio che può avere, in alcuni settori, un aspetto maggiormente rivolto alla naturalità e agli habitat e in altri settori un approccio maggiormente "rurale", dettato dalla reintroduzione di colture di interesse agrario.

2.4.2 AREE INCLUDIBILI NEL PARCO AGRICOLO.

Se dalla superficie complessiva della Piana di Is Arenas, di circa 312 Ha, si detraggono le aree sopra descritte, stimate in circa 231 Ha, si può affermare che l'insieme dei terreni rimanenti, e dotati di attitudine alle pratiche agricole, ammonti a circa 81 Ha.

Tale è la risorsa che può essere gradualmente utilizzata per un recupero agronomico-ambientale, compatibilmente con le procedure di esproprio dei terreni per finalità pubblica o con altre forme di gestione pubblica, con i processi di coinvolgimento del settore privato nell'ambito del Parco Naturale e con la riorganizzazione delle pregresse attività rurali.

Le attività di recupero e riutilizzo agronomico dei terreni destinati al Parco Agricolo, si dovranno basare sui criteri della Buona Pratica Agricola (BPA) oltre che essere necessariamente compatibili con il loro svolgimento all'interno del perimetro di un Parco Naturale. In tal senso, nella coltivazione delle piante, negli allevamenti e nell'eventuale prima trasformazione dei prodotti agricoli, il processo produttivo agricolo sarà svolto secondo criteri di equilibrio, salvaguardia e conservazione delle risorse coinvolte, in particolare dell'ambiente naturale, del suolo, dell'acqua, dell'aria e della biodiversità.

Si evidenzia che l'Unione Europea ha richiesto, attraverso direttive specifiche, l'elaborazione, da parte degli stati membri, di Codici di Buona Pratica Agricola come base normativa per le Pubbliche Amministrazioni, nell'ambito di programmi di agricoltura sovvenzionata, marchi pubblici di qualità, o di interventi di tutela in aree a rischio ambientale.

In aggiunta alle buone pratiche agricole, il progetto di Parco Agricolo intende valorizzare l'area di Is Arenas anche in accordo con la recente Legge Regionale n. 16 del 7 agosto 2014 *“Norme in materia di agricoltura e sviluppo rurale: agrobiodiversità, marchio collettivo, distretti”*, in cui viene dato impulso al sostegno dello sviluppo economico e sociale del settore agricolo, attraverso la promozione e la tutela degli agroecosistemi, favorendone l'utilizzo sostenibile e garantendo la tipicità dei prodotti agricoli nel rispetto delle tradizioni, dei saperi e dei sapori locali.

In questa sede, vista l'importanza e la pertinenza del progetto di Parco Agricolo rispetto a questa norma, si sottolinea che per l'attuazione della legge la Regione Sardegna intende:

- promuovere l'informazione e l'educazione, con particolare riferimento alle scuole di ogni ordine e grado e agli adulti e d'intesa con le competenti autorità scolastiche, volta a favorire la formazione di una coscienza civica, il rispetto e l'interesse per l'ambiente e la sua tutela, anche in collaborazione con gli enti, agenzie, comitati spontanei regolarmente costituiti per la tutela e valorizzazione delle biodiversità e le associazioni senza scopo di lucro che abbiano come fine istituzionale la protezione dell'agrobiodiversità;
- erogare contributi a enti pubblici o ad altri enti, agenzie e associazioni, comitati spontanei regolarmente costituiti per la tutela delle biodiversità e privati senza scopo di lucro che abbiano come fine istituzionale la protezione dell'agrobiodiversità, sulla base di appositi progetti;
- assumere direttamente iniziative volte alla tutela e valorizzazione di tali risorse;
- stipulare convenzioni con università, enti di ricerca, associazioni senza fini di lucro che abbiano come fine istituzionale la tutela della biodiversità;
- favorire le iniziative, pubbliche o private, tendenti a preservare e ricostituire le risorse genetiche e a diffonderne la conoscenza e il rispetto, e nel caso di razze, cultivar, popolazioni, ecotipi e cloni utilizzati a fini produttivi, a diffonderne l'uso e a valorizzarne i prodotti.

In tale ottica e prospettiva, si ritiene appropriato prevedere, nella programmazione del Parco Agricolo di Is Arenas, una multifunzionalità correlata, nel caso delle produzioni vegetali, a ordinamenti colturali che favoriscano il soddisfacimento di “esigenze economiche e sociali, oltreché ambientali” e che consentano, per tutte con l'applicazione dei principi dell'agricoltura biologica, comunque resa ancora più stringente dagli ordinamenti del Regolamento del Parco e dai suoi agronomi, il recupero del paesaggio agrario e la valorizzazione delle cultivar locali mediante la messa a dimora o semina di specie vegetali, nel campo delle coltivazioni erbacee, tradizionalmente reperibili o

utilizzate nell'area del Campidano di Cagliari; così come, per le coltivazioni arboree, saranno da utilizzare le cultivar locali o quelle in uso da diversi anni nell'agricoltura frutticola. Per quanto riguarda le produzioni animali o i loro usi ludico-sportivi la gestione funzionale di questi allevamenti si baserà come chiave di volta, sul rispetto delle pratiche del benessere animale, sul riciclo delle produzioni di letame, sull'uso estensivo di queste pratiche animali, vietando l'allevamento senza terra e il mero confinamento in stalla e garantendo la gestione inappuntabile di tutti i reflui. Le produzioni apistiche oltre ad essere ammesse, vanno pienamente favorite, permettendo agli apicoltori del Parco di esercitare la cosiddetta "transumanza" apistica anche nei terreni del Parco, compresi alcuni delle zone A e B; transumanza necessaria per garantire una produzione mellifera articolata e molto utile per migliorare gli effetti di impollinazione, anche della flora spontanea. L'allevamento delle api, deve essere anch'esso biologico e sarà assolutamente impedito l'uso di prodotti di sintesi quando le arnie vengono poste in stazione nelle aree delle zone A e B del Parco; le arnie vanno poi posizionate in modo tale da non recare pericolo alla pubblica fruizione o alle residenze.

Ci si auspica, così, che il processo possa anche garantire, nel tempo, un soddisfacimento economico degli operatori che saranno coinvolti nella gestione del Parco Agricolo.

Il compromesso possibile tra le esigenze di tutela ambientale, proprie del Parco naturale, e la valorizzazione dei luoghi tramite il riavvio del comparto agricolo nella Piana di Is Arenas, conduce ad alcune ipotesi per un possibile ordinamento colturale del Parco Agricolo, e relative destinazioni d'uso dei terreni, che saranno esposte nei paragrafi a seguire.

Le proposte descritte tengono in considerazione la pregressa utilizzazione delle terre della Piana di Is Arenas, in cui si aveva una netta prevalenza delle colture erbacee e ortive nel settore di Cagliari, mentre in territorio di Quartu Sant'Elena le colture arboree e legnose rappresentavano l'uso tradizionale. Al momento non è dato conoscere se tale differenziazione fosse dettata da differenti caratteri pedoclimatici oppure da consuetudini dei proprietari e agricoltori, ma in accordo con l'approccio progettuale di recuperare il pregresso paesaggio agrario, si potrebbe mantenere questa suddivisione di massima tra i due settori amministrativi della Piana.

2.4.3 TERRENI AD ORIENTAMENTO CULTURALE ORTICOLO

In ossequio agli obiettivi già assunti con l'importante e recente progetto dei lavori dell'APQ ed in relazione alle acquisizioni ipotizzate, alcuni ettari saranno immediatamente destinati ad orti sociali. L'Ente Parco potrà concedere piccoli appezzamenti (taglio medio 400 mq ca), tramite strumenti quali ad esempio le manifestazioni d'interesse a privati che vogliano dedicare il loro tempo all'attività agricola con scopo ludico o didattico. Sarebbe importante che, nella fase di avvio, fossero coinvolte fasce sociali più sensibili al contatto con la natura o con maggiore disponibilità di tempo (anziani, bambini in età scolare).

Più in generale, nella struttura complessiva della riqualificazione della Piana di Is Arenas e, nello specifico della sua componente agricola, il sistema degli orti costituirebbe un paesaggio agrario caratterizzato da spazi relativamente aperti e con un'articolazione delle aree agricole segnata da elementi infrastrutturali (in particolare l'edificato di Medau Su Cramu) che confinano con l'area degli orti e che producono una soluzione di discontinuità sia fisica che visiva.

Data l'estensione complessiva delle aree, potrebbe essere previsto anche l'impianto di specie arboree e arbustive di interesse agrario, soprattutto con un ruolo di mediazione e connessione tra area degli orti e manufatti esistenti. Inoltre, sarebbe possibile realizzare un appoderamento delle terre con superfici di estensione variabile e con trame del reticolo costituite da siepi e filari di specie autoctone. Le siepi divisorie avrebbero la funzione di isolare l'area ortiva e di realizzare una barriera densa e uniforme, tale da poter essere attraversata solo in punti determinati. Inoltre, sarebbero a basso input manutentivo, con specie sempreverdi (anche aromatiche e officinali) in relazione alla funzionalità e tali da attirare gli insetti pronubi.

La destinazione "sociale" vuole assumere una valenza etica ed economica, rappresentando aspetti di educazione e di sensibilizzazione ambientale oltre al "consumo diretto" dei prodotti e all'eventuale "vendita diretta" per i visitatori del Parco Agricolo e contribuirebbe al processo di riconoscimento del valore del Parco del Molentargius.

Sulle aree da adibire ad orti si potrebbe prevedere la realizzazione di percorsi pedonali e di eventuali depositi attrezzi, oltre a zone comuni atte allo smaltimento dei rifiuti agricoli (erbe, ramaglie, fogliame) al fine di ottenere compost da riutilizzare in loco.

In ogni caso, assume importanza fondamentale il rispetto di metodologie agronomiche ecocompatibili e, in particolare, l'adozione di fertilizzanti organici (stallatico, soprattutto, di produzione locale), sostanze minerali naturali e compost, la pratica della lotta biologica, l'uso di tecniche agronomiche che prevedano la rotazione delle coltivazioni ed il sovescio, il divieto di utilizzare prodotti chimici di sintesi, (pesticidi, diserbanti, anticrittogamici) oltre al divieto di altri usi impropri degli orti dati in concessione.

Per la sostenibilità economica degli orti, condizione ottimale è quella di avere i prodotti alimentari freschi pronti durante tutto l'arco dell'anno. Per soddisfare tale esigenza è fondamentale, nella scelta delle specie da coltivare, che le stesse siano strettamente legate alla stagionalità e che rispettino i sani principi della tradizionale rotazione agronomica, fattore quest'ultimo del tutto naturale ed in grado di limitare la proliferazione di parassiti nel suolo e in ciò che resta delle piante a fine produzione.

2.4.4 TERRENI - CON PIANTE OFFICINALI E AROMATICHE

Trattandosi di colture peculiari, spesso con un elevato valore cromatico e paesaggistico, risulta importante effettuare la scelta delle specie su base pedoclimatica e valutare la distribuzione in base agli effetti sul paesaggio. Si tratta anche in questo caso di aree destinabili parzialmente alle funzioni "sociali". In seguito alle necessarie sperimentazioni

produttive in situ, allo sviluppo delle aree destinate alla coltivazione e alle eventuali richieste del mercato, le iniziali superfici potrebbero essere ulteriormente ampliate.

L'introduzione di colture officinali quale strumento di valorizzazione della Piana consentirebbe, in prospettiva, di effettuare studi orientati a modelli produttivi tramite i quali, in futuro, si potranno ottenere prodotti innovativi e di interesse commerciale. Infatti, le piante officinali costituiscono una risorsa oggetto di un rinnovato e crescente interesse, sia culturale che economico, dovuto alle loro proprietà che ne consentono l'impiego in diversi campi, tra cui quello erboristico, farmaceutico, cosmetico, con prodotti quali estratti, oli essenziali, tinture madri.

Questo crescente interesse è determinato soprattutto dall'attenzione verso consumi e tipologie produttive il più possibile "naturali", motivo per cui un fattore sempre più discriminante per la commercializzazione sia l'alta qualità dei prodotti. Risulta, pertanto, fondamentale la presenza di un ambiente incontaminato, la certificazione dei contenuti chimici e merceologici dei prodotti, la "biologicità" delle produzioni.

Per la promozione di questo tema (produttivo e di ricerca allo stesso tempo) sarebbe fondamentale ricondurre la Piana di Is Arenas ad un livello elevato di qualità ecologica ed ambientale, soprattutto in termini di qualità del suolo e delle acque utilizzate per i settori potenzialmente produttivi del Parco Agricolo.

2.4.5 PARCO AGRICOLO CON ORIENTAMENTO FORAGGERO

Un'ulteriore diversificazione delle coltivazioni potrebbe essere realizzata destinando una quota della superficie agricola alle produzioni con orientamento foraggero.

Si tratta di superfici da destinare alle colture di leguminose foraggere o di adatti seminativi ad esempio di graminacee, anche in miscuglio, adatti da pascolo o da sfalcio, col duplice obiettivo di fornire alimenti per gli animali (attualmente in particolare per gli allevamenti equini presenti nella Piana) e di migliorare le caratteristiche dei terreni in termini di fertilità e parametri fisici (porosità, struttura del suolo, ecc.). Produzioni foraggere da destinare agli allevamenti zootecnici condotti in misura estensiva e che prevedono il pascolo su appezzamenti così migliorati e resi produttivi, per gli ovi-caprini e per i suini.

Essendo le leguminose colture da rinnovo, miglioratrici, anche d'interesse mellifero, si presterebbero alle rotazioni colturali con le specie cerealicole più "depauperanti". Gli impianti potranno essere utilizzati per il pascolamento durante il periodo invernale e per lo sfalcio nel periodo tardo primaverile/estivo. Alle colture di foraggere si alternerebbero periodi di riposo in cui far sviluppare prati polifiti di erbe spontanee di interesse per la riproduzione di molteplici specie di avifauna. Con frequenza annuale o poliennale, possono essere poi usati per la semina di cereali per uso zootecnico.

Data l'estensione complessiva delle aree, è prevedibile anche un certo utilizzo di specie arboree e arbustive di interesse agrario, soprattutto con un ruolo di diversificazione del paesaggio agrario e di creazione di una suddivisione in appezzamenti idonea alle rotazioni colturali. Le siepi e alberature divisorie possono essere realizzate con specie

tipiche dalla macchia costiera in quanto caratterizzate da un basso input manutentivo e da caratteristiche idonee ad attirare componenti avifaunistiche di interesse naturalistico.

2.4.6 PARCO AGRICOLO CON ORIENTAMENTO VITICOLO

Tra le possibili coltivazioni dovrebbe essere considerata anche la viticoltura, soprattutto nel territorio di Quartu Sant'Elena, da destinare a colture di pregio o di nicchia, a conduzione in regime biologico, o ancor più rigido, comunque governato dal regolamento e/o dai tecnici agronomi del Parco.

In particolare i vitigni DOC "Cagliari" (in particolare Nasco, Girò, Malvasia e Moscato) prodotti in zone limitate e di piccole-medie dimensioni, identificate dal nome geografico. Di norma il nome del vitigno segue quello della Doc e la disciplina di produzione è rigida. Tali vini sono ammessi al consumo solo dopo accurate analisi chimiche e sensoriali (Legge 164/92).

Non si esclude che, in seguito a indagini pedologiche e ambientali di dettaglio, vi possa essere una diversificazione delle scelte dei vitigni e delle relative proporzioni di impianto.

I vitigni "Nasco", "Girò", "Malvasia" e "Moscato" sono presenti in diverse zone della Sardegna centro-meridionale, pur se non su grandi superfici. I vini che ne derivano, anche in relazione all'ambiente pedoclimatico, alla storicità e tradizionalità della coltivazione e della produzione enologica, hanno ottenuto il riconoscimento della Denominazione di Origine Controllata già da tempo. Le varietà di vite godono generalmente di una particolare protezione normativa in quanto varietà esclusive e distintive per la DOC dei vini prodotti.

L'orientamento viticolo rappresenterebbe, a un livello più alto, la materializzazione del legame storico e culturale con i territori e le comunità cui il Parco appartiene, rinsaldando il rapporto tra uomo e ambiente, tra la cultura del produrre e il luogo deputato a questa produzione, esaltando l'idea di paesaggio quale interazione tra i soggetti umani e gli habitat con cui entrano in relazione.

2.4.7 PARCO AGRICOLO CON ORIENTAMENTO OLIVICOLO

Un concetto del tutto equivalente può essere espresso in relazione all'impianto di oliveti nella piana.

La presenza dell'olivo nella Piana di Is Arenas, soprattutto nel territorio di Quartu, è ampiamente testimoniata, e, pertanto, tale coltura potrebbe avere un ruolo fondamentale per il recupero del paesaggio rurale e delle cultivar di olivo tipiche dell'area.

Il recupero della matrice "storica" degli oliveti risulterebbe estremamente interessante: l'oliveto rappresenta un ambiente seminaturale in cui possono trovare rifugio comunità faunistiche e floristiche e diventare serbatoio di biodiversità. Gli stessi elementi di recinzione dei differenti lotti, qualora fossero adottati i muretti a secco o le siepi, diverrebbero ulteriore rifugio per molte specie florofaunistiche.

In una strategia partecipativa e, allo stesso tempo di ricerca, gli impianti di olivi nella Piana di Is Arenas genererebbero un confronto tra agricoltori e esperti botanici e faunistici finalizzato alla sperimentazione delle pratiche agricole con bassi valori di impatto sulla biodiversità.

La produzione olivicola potrà essere duplice: per la produzione di olive da mensa o per olive da olio. La trasformazione delle olive in olio dovrà essere praticata al di fuori del Parco.

2.4.8 PARCO AGRICOLO CON ORIENTAMENTO MANDORLICOLO

Ulteriore orientamento, nella possibile suddivisione del Parco Agricolo, è quello dell'impianto di mandorleti.

Si ipotizzano colture prevalentemente nuove, a causa della minore presenza di impianti storici residui, ad eccezione di piante singole o di nuclei residuali che svolgono la funzione di testimoni della presenza del mandorlo nella Piana di Is Arenas, sempre nel territorio di Quartu.

Risultano simili a quanto sopra esposto per gli impianti storici olivicoli anche le considerazioni relative ai contributi dei mandorleti al miglioramento della biodiversità e alla valorizzazione dell'ecosistema generale oltre che alle sperimentazioni mirate al miglioramento delle pratiche tradizionali.

2.4.9 PARCO AGRICOLO CON ORIENTAMENTO ALLE PRODUZIONI ANIMALI

Nel parco possono essere ammesse le modeste o modestissime produzioni tradizionali dell'allevamento zootecnico (ovino, caprino, suino e apistico) e della pratica ippica. Tutti gli allevamenti, compresi i maneggi o i proprietari di uno o più cavalli, devono essere autorizzati dal soggetto sanitario preposto, dall'Ente Parco e da eventuali altri soggetti cogenti e devono rispettare le pratiche del benessere animale, con la conduzione agronomica di tipo biologico. Ogni allevamento, compresi quelli dei cavalli, deve avere un proprio veterinario e un agronomo quali tecnici esterni, responsabili e che dialogano con l'Ente Parco. La gestione di tutti i reflui animali deve essere autorizzata e deve prevedere l'uso delle lettiere in paglia e del loro riuso agronomico quali letami stabilizzati. La maturazione del letame solido di tutti gli animali deve essere eseguita in un unico centro, autorizzato, dove gli allevatori conferiscono il loro letame fresco e hanno il diritto al loro ritiro per il riuso agronomico.

E' ammessa la presenza di un allevamento ovino e di un allevamento caprino, ambedue di modeste dimensioni e di taglia cosiddetta familiare. Ciascuno di essi non può superare le 120 unità in lattazione. Le razze utilizzabili sono esclusivamente quelle sarde, dedicate principalmente alla produzione del latte. Può essere ammessa la trasformazione casearia nel Parco, ma solo in un centro appositamente realizzato del Parco, un minicaseificio, che deve essere autorizzato dalle competenti autorità e non avere alcun riflesso ambientale. La pratica d'allevamento è quella estensiva, su pascolo migliorato e con il rientro quotidiano nelle proprie stalle, munite di sala di mungitura. L'integrazione

alimentare deve essere assicurata con le produzioni di fieni, possibilmente di provenienza dai cespiti del Parco. E' vietato il ricorso agli insilati. L'uso di mangimi concentrati deve puntare alla fornitura di granelle di produzione sarda.

L'allevamento suino è sporadico e solo di dimensione familiare. Deve essere improntato alla pratica "au plein air", con rientro nella porcilaia alla sera o solo per il travaglio e l'allattamento dei suinetti.

L'allevamento apistico è consigliato e favorito, nel rispetto della salute umana e abbattendo il rischio verso i terzi dei danni da punture o da disturbi, ad esempio di sciamature. L'allevamento delle api punta alla loro transumanza per garantire le diverse forme di produzione floristica ed assicurare la massima attività impollinatrice. Le arnie ammesse sono solo quelle di tipo moderno, con separazione dei favi da cova da quelli da miele. Anche per le produzioni apistiche va opzionato il modello di unico centro di trasformazione del miele, munito di tutte le autorizzazioni. In tale centro gli apicoltori, a turno o in libera associazione, utilizzano le attrezzature comuni, a cui supportano le loro dotazioni, per l'estrazione del miele dai melari e per la prima maturazione e confezionamento del miele. Il miele confezionato, essendo nelle disponibilità di ciascun apicoltore, viene da questi riportato e immagazzinato nelle proprie strutture. Il Parco può autorizzare gli apicoltori, in determinati periodi, a posizionare le loro arnie anche nelle aree protette del Parco, senza creare disturbo agli operatori del Parco o a chicchessia.

I cavalli presenti nel Parco vanno protetti e va resa ottimale la loro vita e il loro allenamento. E' assolutamente vietato l'allevamento del cavallo per la produzione di carne. Il solo allevamento ammesso è quello finalizzato all'uso ludico-sportivo dei cavalli. E' anche ammesso l'allevamento dei cavalli per il tiro di carrozze o di calessi. Ogni allevatore deve portare i cavalli nel centro comune che verrà realizzato secondo i dettami di legge con le conseguenti autorizzazioni. Quotidianamente i cavalli vanno portati nei recinti per le diverse pratiche o al pascolo nei terreni a ciò autorizzati.

2.4.10 IRRIGAZIONE DELLE AREE

La risorsa idrica per soddisfare le esigenze irrigue delle colture della piana di Is Arenas sarebbe garantita dall'utilizzo delle acque depurate in uscita dal depuratore consortile che tratta i liquami fognari urbani di otto comuni dell'hinterland cagliaritano. L'effluente dall'impianto, pari a circa 40 milioni di mc all'anno, viene attualmente restituito all'ambiente tramite uno scarico a mare.

Tale risorsa potrebbe essere impiegata ai fini irrigui a seguito della verifica dell'idoneità di tali acque secondo la normativa vigente (D.M. 185 del 12 giugno 2003 e della D. R. n° 69/25 del 12 dicembre 2008).

I valori dell'effluente all'uscita del depuratore consortile di Is Arenas, confrontati con i limiti della tabella in allegato al D.M. 185/2003, evidenziano i superamenti dei valori guida o dei valori limite per i cloruri, conducibilità, solidi sospesi, Escherichia Coli. Per i primi due parametri, tuttavia, l'ente Parco ha richiesto e ottenuto una deroga da parte della Regione Autonoma Sardegna, Agenzia Regionale del Distretto Idrografico, previo parere

favorevole del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare, finalizzata all'utilizzo delle acque depurate e ulteriormente affinate del depuratore consortile di Is Arenas. La possibilità di deroga dai limiti della tabella sopracitata, è prevista dalla vigente normativa fermo restando il valore imperativo medio annuo, o relativo alla singola campagna irrigua, di 4.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ per la conducibilità elettrica e 1.200 mg/l per i cloruri.

Sempre al fine dell'impiego delle acque depurate, l'ente Parco ha appaltato e realizzato di recente un progetto denominato "Riduzione Dei Consumi Di Acqua Potabile Per L'irrigazione Attraverso Il Riutilizzo Delle Acque Del Depuratore Consortile Di Is Arenas E Redazione Di Piani GPP Nell'ottica Di Proseguire Verso La Registrazione EMAS Dell'ente - Fornitura In Opera Per Il Riutilizzo Irriguo Delle Acque Del Depuratore". Con tale intervento si è reso possibile un ulteriore trattamento di affinamento di una quota parte delle acque in uscita dal depuratore, al fine di garantire il rispetto dei due restanti parametri critici, ossia solidi sospesi ed Escherichia coli, nelle more della prevista riattivazione e piena operatività e funzionalità dell'impianto di trattamento terziario, in coerenza con quanto richiesto dal gestore unico del servizio idrico integrato dell'autorità d'ambito della Sardegna, Abbanoa S.p.A..

Per l'irrigazione del comprensorio di circa 123 ettari viene quindi proposto l'impiego dell'acqua depurata proveniente dal locale depuratore, sanificata tramite filtrazione e disinfezione con acido peracetico.

Sarà importante analizzare periodicamente le caratteristiche qualitative dell'acqua per verificarne la rispondenza all'utilizzo irriguo.

La problematica principale dell'impianto di depurazione di Is Arenas è data, infatti, dall'alta salinità delle sue acque che si andrebbe a sommare alla salinità presente nei suoli; l'acqua presenterebbe infatti tenori di cloruri intorno ai 750 mg/l di media, conducibilità elettrica pari, in media, a 2,8 mS/cm e SAR tra 9 e 10.

I cloruri possono essere presenti come sali disciolti (NaCl , MgCl_2 , ecc.) oppure derivare dal processo di potabilizzazione per aggiunta di ipoclorito di sodio (NaClO).

Per l'uso irriguo, di solito, si tende a considerare accettabili acque con contenuto in cloruri non superiore a 200 mg/l di Cl^- , mentre la conducibilità non può superare i 4 mS/cm.

Il SAR (meq al litro) è il parametro che viene utilizzato per stimare la salinità delle acque e l'attitudine dell'acqua all'impiego irriguo; tiene conto della qualità dei sali che possono variamente influenzare i fenomeni di adsorbimento e desorbimento colloidale, sostenendo, fra l'altro, un ruolo determinante nel processo di dispersione dell'argilla e, quindi, nel condizionamento della struttura del terreno. Il valore SAR si ottiene calcolando preventivamente il contenuto di Sodio, Calcio e Magnesio presente nell'acqua. Il valore del SAR deve essere messo in relazione all' EC_w per poter comprendere eventuali limitazioni all'utilizzo dell'acqua. Per valori SAR tra 6 e 12 si hanno limitazioni all'uso dell'acqua per valori di EC_w inferiori a 1,9 mS/cm.

L'alta salinità può portare ad una progressiva ed inesorabile desertificazione del suolo che, eventualmente, accogliesse tali acque.

L'uso dell'acqua di rete, potabile, per l'irrigazione, qualora ammesso, dovrà essere dettato da eccezionali casi di soccorso.

Si suggerisce di provvedere alla utilizzazione di vasche di accumulo da 10.000 litri da posizionare, interrate, in ognuna delle aree da riqualificare a verde o a nuove colture agricole. Fungeranno da riserva “tampone”: continuamente approvvigionate dalla rete idrica che si dipartirebbe dal depuratore, in casi di soccorso si gioverebbero dell’apporto idrico tramite autobotti.

2.5 FATTIBILITÀ E REDDITIVITÀ

Ribadendo la necessaria precedenza delle azioni sui terreni gradualmente acquisiti da parte dell’Ente Parco, nella Piana di Is Arenas si intende organizzare un mosaico territoriale con aree da destinare a fini agricoli, con centri comuni quali il minicaseificio, il laboratorio apistico e la stalla per i cavalli, e piccoli vani appoggio dislocati presso i siti di agricoltura sociale per il semplice ricovero degli attrezzi e per una sosta al riparo dagli atmosferici degli agricoltori, al fine di stimolare l’avvio di un’economia agricola basata soprattutto sull’agricoltura biologica e su un’agricoltura a “impatto zero”.

Il Parco Agricolo comprenderà anche aree da destinare alla fruizione e allo sviluppo di attività di educazione all’ambiente e alla sostenibilità. Fondamentale sarà la creazione di aree da destinare alla fruizione pubblica, di percorsi ciclabili, pedonali e ippovie che fungeranno da raccordo tra le aree verdi attualmente a disposizione del Parco, oggi separate e distanti tra loro, e tra quelle agricole future a differente ordinamento culturale. Si può inoltre prevedere l’allestimento di aree destinate alla pubblica fruizione con arredi, capanni di osservazione, soprattutto come integrazione per le aree destinate alla rinaturalizzazione o che hanno già riacquisito importanza dal punto di vista naturalistico, anche con finalità scientifiche e didattiche.

Il Parco Agricolo, principalmente, avrà la funzione di mediare tra le diverse situazioni insediative e le aree naturali esistenti attraverso il recupero di una attività economica capace di avere anche una prospettiva reddituale, oltre che culturale e di immagine per tutta l’area, nell’ottica di un più ampio approccio di promozione e valorizzazione del parco, comprensiva di iniziative quali la creazione di un marchio *ad hoc* che promuova l’insieme delle iniziative attuate.

Una analisi costi-benefici applicata al progetto di Parco Agricolo, in quanto “bene pubblico”, consentirebbe di valutare con maggior dettaglio la convenienza economica dell’intervento, tenuto conto delle esternalità positive e negative indotte dal progetto.

Risulta inoltre necessario promuovere una fase di concertazione con gli stakeholders del Parco Agricolo e con tutti i soggetti territoriali che, in vario modo, possono partecipare con l’Ente Parco del Molentargius al processo di costituzione e mantenimento del Parco. Tra questi si individuano:

Comuni di Cagliari e Quartu Sant’Elena;

Azienda Sanitaria Locale unità per le attività zootecniche

Agenzie regionali del settore agricolo (AGRIS e LAORE)

Ente Foreste della Sardegna;
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale;
Associazioni del settore agricolo;
Associazioni ambientaliste;
Imprese del settore agricolo operanti nel territorio;
Imprese del settore turistico operanti nel territorio;
Associazioni di cittadini;
Cittadini delle aree urbane di Cagliari e Quartu Sant'Elena;
Cittadini residenti all'interno del Parco.

Nell'ambito del processo di valutazione e analisi costi-benefici, sono poi da tenere in considerazione i redditi potenzialmente conseguibili, a regime, con gli ordinamenti culturali proposti.

2.6 AREE VERDI

Vi è ancora una residua attività di crescita del patrimonio delle aree verdi pubbliche del Parco. Si tratta di aree destinate all'ornamento, alle pratiche ludiche o per il semplice relax dei fruitori. La maggior parte dell'impianto di queste aree è stato già sviluppato con l'iniziativa RAMSAR ed è in corso di completamento con i grandi lavori dell'APQ.

Non si ravvede, al completamento di tali iniziative, di accrescere le superfici da destinare a questo fine, anche perché un eccessivo sbilanciamento andrebbe a travisare la finalità stessa del Parco Naturale di Molentargius-Saline, rischiando di trasformarlo in un grande parco urbano e urbanizzato.

La crescita che può e deve essere ammessa è solo di tipo qualitativo, migliorando cioè i servizi disponibili in queste aree (acqua potabile per bere o lavarsi le mani, toilette collegate ai sistemi fognari o a sistemi di completo trattamento riduttivo e ossidativo prima del loro smaltimento su autocarro o per dispersione sotterranea); miglioramento delle dotazioni di giochi e di arredi, cartellonistica, sistemi di videocontrollo, sistemi antincendio e rete telematica.

3 CONCLUSIONI

Il progetto del Parco Agricolo della Piana di Is Arenas ha lo scopo di coniugare in modo coordinato le azioni di tutela, conservazione e valorizzazione degli habitat naturali e degli ecosistemi con il paesaggio agrario, le aree verdi e lo sviluppo socio-economico di questa porzione importante e peculiare del territorio del Parco del Molentargius.

Esso assicura la totale corrispondenza con gli obiettivi dei Piani di Gestione del ZSC e della ZPS, in quanto strumento attuativo delle differenti politiche di tutela e conservazione ambientale, di recupero e valorizzazione del paesaggio rurale compreso nella Piana tra Cagliari e Quartu S. Elena, con elevate possibilità di produrre positive esternalità socio-economiche.

Ogni ambito progettuale del Parco Agricolo deve essere necessariamente fondato su basi tecnico-scientifiche oggettive e deve essere strutturato, nelle quantità, modalità e tempi, in modo tale che il processo di recupero e valorizzazione sia percorribile e monitorabile, oltre che assoggettabile ai necessari controlli di verifica sull'efficacia delle azioni intraprese e degli interventi realizzati.

Tale approccio può consentire, in termini attuativi, una programmazione sostenibile e una gestione ottimale delle azioni tendendo il più possibile ad un orizzonte temporale di lungo periodo, capace di assicurare una continuità dell'azione generata dal Parco Agricolo sulla risorsa territoriale della Piana di Is Arenas.