Comune di Sassari

Provincia di Sassari

Data: **16 giugno 2014**		**All. A**

PROGETTO PER L'IMPIANTO DI UN OLIVETO SUPERINTENSIVO IN LOCALITÀ "SANTA BARBARA"

Elaborato

RELAZIONE TECNICA

Progettista

Dott. Agr. Antonio Selis
Via Caniga, 100 – 07100 Sassari (SS)
Tel. e fax 079 262153 – Cell. 328 7661756
E-mail: antonioselis@tiscali.it - a.selis@epap.conafpec.it

Committente

Società Agricola Monte Sixeri S.r.l. agricola
Via Carrabuffas, snc, c.p. 46 – 07041 Alghero (SS)
Tel. e fax 079 977215 – Cell. 347 3309912
E-mail: info@sangiuliano.it - agricolamontesixeri@pec.it

INDICE

1 PREMESSA 1
2 OBIETTIVI DEL PIANO AZIENDALE 1
3 CARATTERISTICHE DELL'IMPRESA 2
4 DESCRIZIONE DELL'AZIENDA AGRICOLA 3
4.1 Ubicazione e dati catastali 3
4.2 Accesso 4
4.3 Areale del sito 4
4.4 Caratteristiche pedologiche 5
4.5 Caratteristiche climatiche 6
Precipitazioni medie mensili 6
4.6 Caratteristiche fitoclimatiche 7
4.7 Caratteristiche idrogeologiche 8
4.8 Strutture e dotazioni aziendali 9
4.9 Acqua ed energia elettrica 9
5 ORDINAMENTO PRODUTTIVO 10
5.1 Ordinamento colturale attuale e futuro 10
5.2 Caratteristiche colturali ed agronomiche dell'olivo e del sistema superintensivo 10
6 DESCRIZIONE INTERVENTI IN PROGETTO 14
6.1 Sistemazione del terreno 14
6.2 Impianto dell'oliveto e realizzazione della struttura di sostegno 15
6.3 Recinzione perimetrale 16
7 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO 16
8 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA 16
9 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO 17
10 CONCLUSIONI 17

1 PREMESSA

Il sottoscritto **Dott. Agr. Antonio Selis**, iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Sassari al n° 489, su incarico ricevuto dal Sig. **Manca Domenico**, nato ad Alghero (SS) il 22.10.1937 e residente in Reg. Carrabuffas snc, 07041 Alghero (SS), codice fiscale MNCDNC37R22A192A, in qualità di Legale Rappresentante della **Società Agricola Monte Sixeri S.r.l. Agricola** con sede legale in Reg. Carrabuffas snc, c.p. 46, 07041 Alghero (SS), codice fiscale e P. IVA (CUAA) 02374260905, stila la presente relazione da allegare alla DUAAP per un piano di sviluppo aziendale in località *Santa Barbara*, relativo all'esecuzione di opere di miglioramento fondiario consistenti nello spietramento e sistemazione delle superfici agricole da predisporre all'impianto di un oliveto biologico specializzato *intensivo*, comprese opere accessorie di sistemazione delle recinzioni perimetrali, adeguamento della viabilità poderale allo scopo di migliorare la complessiva efficienza produttiva ed economica della succitata azienda agricola coltivatrice diretta, preservando nel contempo l'attuale destinazione agricola dei terreni e garantendo la salvaguardia dell'area agricola dell'intorno.

La presente relazione, unitamente alle altre tavole, relazioni, allegati e modelli componenti il progetto e la DUAAP, ha lo scopo di illustrare le caratteristiche dell'intervento di miglioramento fondiario negli gli aspetti tecnici, cartografici ed urbanistici ai sensi delle normative vigenti.

2 OBIETTIVI DEL PIANO AZIENDALE

Nell'ambito di un piano generale di miglioramento aziendale e di diversificazione produttiva e sulla scia della politica aziendale a forte inclinazione imprenditoriale, la Ditta proponente intende sviluppare un più ampio servizio di offerta di prodotto, con la messa in opera di un completo sistema di filiera nel comparto dell'olivicoltura specializzata per la produzione di olio ad elevato livello qualitativo con gestione del cantiere di produzione estremamente operativo e meccanizzato rispetto alle tradizionali coltivazioni olivicole. Coerentemente con le più recenti indicazioni normative ed a seguito degli ultimi risvolti che queste causeranno sul mercato dell'olio Italiano, la ditta proponente, dopo aver recentemente acquisito il fondo oggetto del presente intervento, intende attuare un piano di miglioramento fondiario con la realizzazione di un oliveto cosiddetto di "*ultima generazione*" al fine di ottenere una produzione olivicola che gli

consenta in ambito commerciale di dimostrare un percorso di filiera chiuso, con produzioni proprie che possono essere certificate e garantite dal produttore stesso.
La scelta strategica è sostanzialmente imperniata sulla creazione di una linea di produzione – trasformazione - commercializzazione di prodotti che mantengano la tipicità del territorio a forte vocazionalità agricola ed elevato standard qualitativo.
Il nuovo assetto creato a completamento del piano di sviluppo, andrà a fornire un evidente valore aggiunto a disposizione della proprietà aziendale ed una maggiore qualificazione agricola di tutto il territorio, con importanti prospettive future in chiave sia economica che occupazionale.
I diretti riscontri attesi per l'imprenditore agricolo dall'intervento in oggetto, determineranno certamente un'integrazione maggiore del reddito agricolo, ma nascono principalmente dall'esigenza di attuare un programma completo di sviluppo di filiera produttiva su queste produzioni per l'ottenimento di prodotti da inserire sul mercato con prezzi maggiormente competitivi. L'obiettivo stesso dell'intervento è legato al riconoscimento e alla conseguente valorizzazione della tipicità - innovatività del prodotto, che immesso nel sistema distributivo viene pienamente riconosciuto ed apprezzato dal consumatore; in pratica la nuova normativa comunitaria e nazionale sulla tracciabilità di prodotto (olio 100% Italiano e DOP Sardegna), impone prospettive future incoraggianti ed economicamente sostenibili con coltivazioni olivicole condotte con metodi di allevamento moderni.

3 CARATTERISTICHE DELL'IMPRESA

La **Azienda Agricola Monte Sixeri s.r.l. Agricola** è una società agricola di capitali con sede legale in Reg. Carrabuffas snc, c.p. 46, 07041 Alghero (SS), codice fiscale e P. IVA (CUAA) 02374260905. Il legale Rappresentante ed Amministratore Unico è il Sig. **Manca Domenico**, nato ad Alghero (SS) il 22.10.1937 e residente in Reg. Carrabuffas snc, c.p. 46, 07041 Alghero (SS), codice fiscale MNCDNC37R22A192A, personalmente iscritto all'Albo regionale degli IAP al n. 12 dal 23.05.2006, avendo i requisiti previsti dall'art. 1, commi 1 e 3, del D. Lgs. 99/2004.
Trattandosi di una società agricola di capitali con amministratore unico, la gestione aziendale è affidata al principale titolare ed amministratore che, in sede di funzionamento, si avvale del sostegno di consulenti esterni per ciò che riguarda i principi della gestione economico-finanziaria e gli aspetti tecnici. Per la manodopera ci si avvarrà di salariati sia a tempo indeterminato che avventizi, manodopera regolarmente registrata, nel pieno rispetto dei requisiti stabiliti dalle

condizioni generali di sicurezza sui posti di lavoro, condizionalità, ed in materia di ambiente, igiene e benessere degli animali attualmente richieste dai Regg. CE vigenti in materia.

La capacità professionale dell'imprenditore deriva da una esperienza di coltivazione agricola ormai ultradecennale ed il campo di attività praticato è quello del settore olivicolo - oleario secondo i disciplinari dell'agricoltura biologica.

4 DESCRIZIONE DELL'AZIENDA AGRICOLA

4.1 Ubicazione e dati catastali

L'Azienda Agricola Monte Sixeri S.r.l. Agricola conduce diversi corpi fondiari ricadenti nel territorio dei comuni di Alghero e Sassari che risultano distinti in NCT dell'Agenzia del Territorio di Sassari come meglio dettagliato nel prospetto che segue:

Comune censuario	Foglio	Mapp.	Sup. Catastale	Sup. Condotta	Località	Titolo di possesso
Alghero	10	390	081392	018000	*Guardia Grande*	Affitto
Alghero	16	156	023970	023970	*Guardia Grande*	Affitto
Alghero	16	159	005100	005100	*Guardia Grande*	Affitto
Alghero	51	5	007620	007620	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	6	005585	005585	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	9	001386	001386	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	15	012204	012204	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	66	004044	004044	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	71	008983	008983	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	291	008688	008688	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	51	293	003801	003801	*Michel Folt*	Affitto
Alghero	82	76	400640	020000	*Valverde*	Affitto
Alghero	94	791	006154	005300	*Pollina*	Affitto
Sassari Nurra	68	170	055939	055939	*Santa Barbara*	Proprietà
Sassari Nurra	68	171	060880	060880	*Santa Barbara*	Proprietà
Sassari Nurra	68	172	480021	480021	*Santa Barbara*	Proprietà
Sassari Nurra	68	173	039850	039850	*Santa Barbara*	Proprietà
TOTALE			**120.62.57**	**76.13.71**		

Il presente intervento di miglioramento riguarda tuttavia il solo corpo aziendale denominato *Santa Barbara*, ubicato nel territorio comunale di Sassari, esteso su una superficie di Ha 63.66.90, in piena proprietà ed assoluta disponibilità della ditta proponente.

Il territorio in cui ricade il terreno è riportato nella tavoletta IGM 1:25.000, serie 25, Foglio 459 Sezione IV – La Crucca, meglio individuato nella sezione n. 459050, Monte Nurra, della Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10.000. La superficie aziendale è inoltre inserita nella Tav. 12 della zonizzazione extraurbana dello strumento Urbanistico del Comune di Sassari, in

zona E2.a definita come “Area di primaria importanza per la funzione agricolo - produttiva in terreni irrigui”, e ricade esternamente alla fascia di costa, ad aree SIC o ZPS.

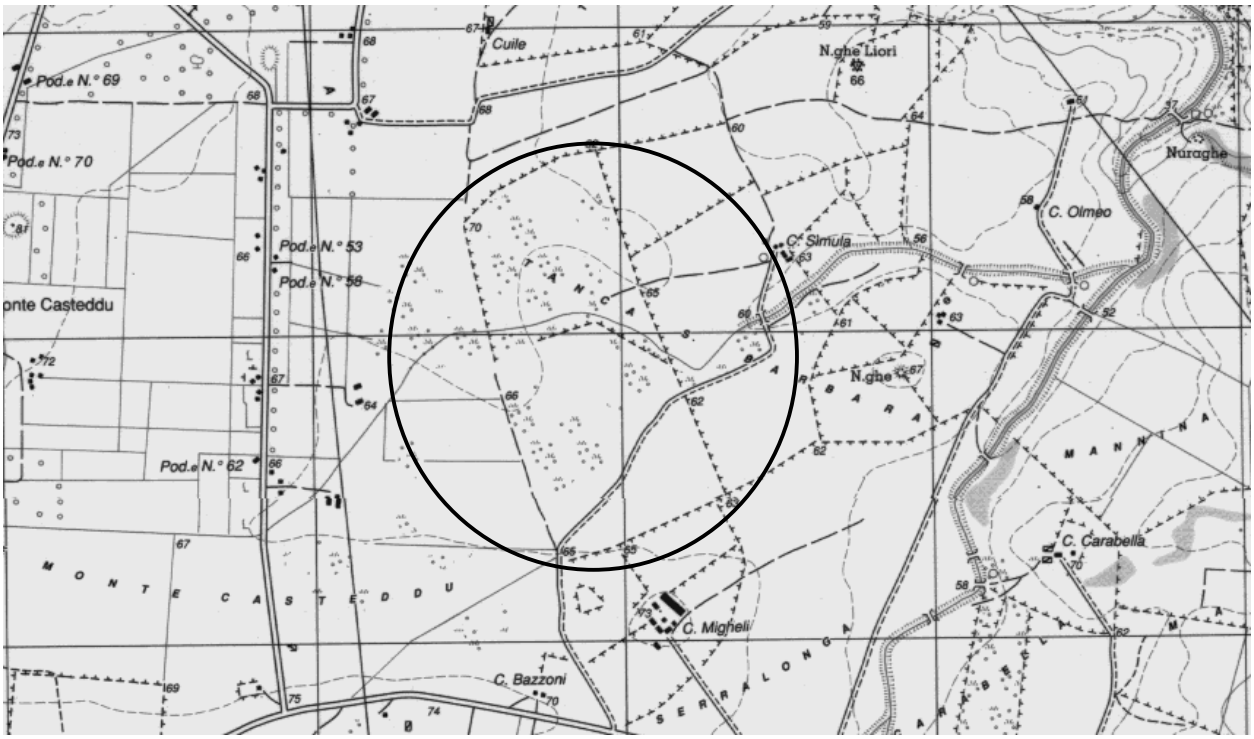

Fig. 1: Corografia (Scala 1:25.000)

4.2 Accesso

Il sito si trova ad una altitudine media di circa 62 metri slm, nella zona denominata *Santa Barbara*, disposto a nord – nordovest rispetto a Monte Nurra, ed est dell’abitato della frazione rurale di Campanedda, dalla quale dista in linea d’aria circa 3,00 km. Al lotto si accede attraverso la SP 18 Sassari - Argentiera, imboccando quindi a destra in percorrenza verso l’Argentiera una strada di penetrazione non asfaltata che raggiunge e divide il fondo dopo 400 m.

4.3 Areale del sito

La regione della Nurra, in cui è inserita l’azienda richiedente, ha una superficie di 70.000 ettari circa ed è delimitata a nord dal Golfo dell’Asinara, a sud dalla rada di Alghero, ad ovest da Capo Caccia fino a Punta Falcone, ad est dal Logudoro occidentale. È un territorio pianeggiante intersecato da colline più o meno marcate, nel quale sono presenti diversi bacini di piccole dimensioni, tra cui il Rio Mannu a Porto Torres, il Rio Barca, il Rio Temo ed il Rio Cuga.

La strada principale per il territorio esaminato è la SS 291 che collega Sassari con Alghero e la strada Dei due Mari che collega Alghero con Porto Torres. Intorno al sito di progetto, inoltre, esistono numerose borgate rurali di riferimento, quali principalmente S. M. La Palma, La Corte, Villassunta, Palmadula, Tottubella e Campanedda. Oltre a questa viabilità principale il territorio

è servito da una fitta rete di strade secondarie, retaggio in parte di vecchi interventi di bonifica realizzati a cavallo tra gli anni ’50 e ’60 del secolo scorso. La Nurra è una zona ad altissima vocazione agricola, storicamente utilizzata per la coltivazione di foraggere e cereali da granella e di colture ad alto reddito, come orto, oliveto e vigneto. La zona in esame si inserisce nel contesto generale essendo interessata prevalentemente da terreni agricoli.

Nella carta degli usi del suolo si evidenzia la presenza prevalente di seminativi rappresentati in maggioranza da erbai autunno - vernini e colture foraggere in regime asciutto ed irriguo, quali mais da insilato e prati pascolo. In generale si evidenzia un elevato grado di antropizzazione del territorio, sia di quello immediatamente circostante l’area di interesse, che dell’area vasta.

Se si fa riferimento allo stretto intorno interessato dal progetto si evidenzia una destinazione d’uso univoca che è esclusivamente agricola.

4.4 Caratteristiche pedologiche

Il terreno presenta caratteristiche tipiche del territorio della zona del Sassarese, derivato dal disfacimento di una matrice litologica miocenica e pleistocenica calcarea, che ha originato calcareniti, arenarie a granulometria variabile da media a grossolana e calcari organogeni, con profilo prevalente A-C, A-Bw-C ed A-Bt-C. Presenta una reazione a pH basico con limitata capacità di ritenzione idrica e resistenza all'erosione, e con un caratteristico colore giallo o rossastro dovuto alla presenza di ossidi di alluminio e ferro, derivati dall'azione di solubilizzazione ed asportazione del carbonato di calcio ad opera della anidride carbonica di origine piovana sulla matrice litologica. Trattandosi di alfasuoli, si riscontra uno strato superficiale di terreno vegetale di profondità variabile tra i 60 ed i 100 cm, con tessitura prevalente franco - argillosa, e strati più profondi con accumulo di argille, che consentono una certa ritenzione idrica e di nutrienti a disposizione delle radici per un breve periodo dell'anno.

Le esperienze acquisite dallo scrivente consentono di affermare che nella zona di studio si possono riscontrare gli orizzonti descritti mentre le destinazioni colturali presenti sono rappresentate sostanzialmente da seminativi irrigui ed in regime asciutto oltreché pascolativi naturali più o meno cespugliati.

L’appezzamento in oggetto presenta una superficie agraria di buona tessitura con elevata presenza di scheletro di varia dimensione, non ancora eliminato nonostante precedenti interventi di miglioramento tesi all’eliminazione della cospicua pietrosità e della roccia affiorante. La potenza è ottimale per la coltivazione agricola. L’orografia è sostanzialmente pianeggiante o lievemente declive in direzione nord. L’altitudine è compresa tra i 55 ed i 68 m slm e la composizione morfologica è quasi rettangolare.

Diversi rilievi diretti in sito, l'acquisizione dei risultati di altri studi e le esperienze dirette sopratutto in lavori di perforazione per ricerche idriche ed analisi dei suoli, hanno portato alla conclusione che anche in quest'areale affiorano le stesse litologie mioceniche, sedimentarie e vulcaniche che emergono nel settore Nord - Ovest della regione.

Nel dettaglio, l'area in esame, è interessata dalla seguente successione stratigrafica:

- suolo agrario bruno derivante dall'alterazione del substrato calcareo;
- alternanza di calcare arenaceo, calcarenite e calcare marnoso, con colore variabile dal giallo ocra al grigio cenere, con strati di limitato spessore;
- serie trachitoide di base, oligo - miocenica.

4.5 Caratteristiche climatiche

Il clima della zona è di tipo mesotermico, sostanzialmente mediterraneo temperato (zona del Lauretum), caratterizzato da estati siccitose prolungate e concentrazione delle piogge nel periodo autunno - invernale. Per dare maggiore chiarezza è opportuno fornire alcuni elementi relativi alle condizioni climatiche che caratterizzano l'area di intervento, con particolare riferimento all'esame di precipitazioni e temperature, che concorrono allo sviluppo della reti acquifere superficiale e profonda. La zona oggetto di studio è priva di stazioni di rilevamento termopluviometriche, pertanto sono stati analizzati i dati di temperatura e precipitazioni della stazione termo-pluviometrica più vicina.

a) *pluviometria*

Lo studio è condotto su lungo periodo (47 anni), per abbattere le possibilità di errore e desumere valori medi rappresentativi della realtà. L'analisi ha portato ad una precipitazione media annua di 581 mm distribuiti in 66 giorni di pioggia.

A causa della distribuzione irregolare delle precipitazioni e dell'intensità concentrata in brevi intervalli di tempo, il diagramma delle altezze di pioggia misurate nei 12 mesi dell'anno, è alquanto irregolare. Il mese più piovoso risulta novembre con 86 mm. distribuiti in 10 giorni, mentre quello meno piovoso è luglio con 3 mm. di pioggia concentrati in un solo giorno.

La stagione piovosa comincia nel mese di settembre con intensità crescenti fino a dicembre, mentre da gennaio fino a maggio si registra un costante decremento fino all'inizio della stagione secca che dura dalla tarda primavera a fine estate. La tabella riepiloga i dati pluviometrici.

Precipitazioni (Porto Torres)

Precipitazioni medie mensili												**Media annua**	**Precipitazioni medie stagionali**				**Giorni piovosi**
G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	mm.	Inv	Pri	Est	Aut	**66**
51	47	45	35	29	16	3	11	34	73	86	81	511	179	109	30	193	

b) ***termometria***

Ci si riferisce alla stazione di misura di Fertilia per un periodo di anni 47. La temperatura media massima è stata registrata nei mesi di luglio e agosto e risulta pari a 29,6 °C; la temperatura media minima è stata registrata in gennaio e febbraio e risulta pari a 5,8 °C. Il valore medio annuo registrato è pari a 16,1 °C.

Valori di temperatura così elevati influiscono positivamente sul valore dell'evapotraspirazione che rappresenta la quantità di acqua che, dal suolo e dai vegetali, torna all'atmosfera. Dal bilancio idrico effettuato tra la quantità di acque di precipitazione e la quantità di acqua persa per evapotraspirazione, si evidenziano periodi dell'anno in cui le perdite per evapotraspirazione superano gli apporti pluviometrici e, di conseguenza, si verifica un abbassamento del livello della falda acquifera. Questo andamento, che individua la cosiddetta stagione siccitosa, si rileva dal mese di maggio al mese di ottobre. Dal successivo mese di novembre il bilancio si sposta a favore degli apporti, in quanto le temperature diminuiscono ma, soprattutto, aumentano sensibilmente le precipitazioni. Il bilancio idrico è da tenere in considerazione per evitare che durante l'emungimento di acqua dai pozzi, vengano superate le condizioni di ricarica di falda.

Temperature (Fertilia)

Temp.	**Temperature mensili**												**Anno**
	G	**F**	**M**	**A**	**M**	**G**	**L**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	
Max	13.0	13.2	15.3	17.8	22.3	26.9	30.1	30.5	27.4	22.1	17.4	15.1	20.9
Min.	7.1	7.1	8.9	10.3	13.2	17.9	20.0	20.5	18.3	14.8	11.4	9.5	13.3
Media	10.0	10.1	12.1	14.1	17.7	22.4	25.0	25.5	22.8	18.4	14.4	12.3	17.1

c) ***anemometria***

Secondo la bibliografia, ma anche come evidenziato dall'inclinazione delle piante, le maggiori frequenze si registrano per i venti provenienti dal IV quadrante, che spirano con intensità variabile e forte persistenza e da soli raggiungono quasi la metà delle frequenze di tutti gli altri venti.

4.6 Caratteristiche fitoclimatiche

Dal punto di vista fitoclimatologico, secondo la classificazione bioclimatica fatta dall'Arrigoni, la zona oggetto di intervento si può collocare nell'o*rizzonte superiore delle boscaglie e delle macchie litoranee*. Inoltre, correlando la serie climax della vegetazione e gli elementi climatici significativi, si può inserire il territorio in esame tra quelli caratterizzati dalla presenza di climax termoxerofilo, con elementi termofili e forme di degradazione rappresentate da macchie e garighe. Le piante presenti nel sito indicano chiaramente che si è in presenza di un clima

semiarido, con estate calda e forte deficit idrico ma con massimi termici attenuati dall'influenza del mare, periodo freddo quasi inesistente, surplus idrico invernale assai modesto, in alcuni anni inesistente.

La vegetazione spontanea che insiste su questo ambiente è quella della macchia sempreverde che si adatta bene all'aridità, con presenza di alcuni lecci superstiti e specie quali *Chamaerops umilis, Anagyris foetida, Euphorbia dendroides, Juniperus phoenicia* e *macrocarpa, Thimus capitatus.* Sono anche presenti, seppure molto più radi *Phillyrea latifolia, Arbutus unedo, Erica arborea, Pistacia lentiscua, Rhamnus alaternus, Myrtus communis, Cistus monspelliensis* e *Pyrus* spp..

4.7 Caratteristiche idrogeologiche

Nell'area di studio, le litologie esistenti evidenziano le caratteristiche idrogeologiche tipiche del complesso vulcanico e sedimentario miocenico di questo settore della Sardegna nord-occidentale. Il complesso è presente nella sola facies sedimentaria carbonatica con calcari, arenarie, calcari organogeni e detritici, calcari marnosi e marne. Si tratta di litotipi caratterizzati da una bassa permeabilità primaria, ma da una elevata permeabilità secondaria dovuta, con particolare riferimento ai calcari ed ai calcari arenacei, all'elevato grado di fratturazione superficiale e profonda che permette l'infiltrazione delle acque meteoriche.

Il complesso carbonatico è delimitato dalle litologie vulcaniche mioceniche che, presentando bassa permeabilità primaria, e medio bassa permeabilità secondaria, costituiscono un basamento impermeabile che permette la formazione di grossi serbatoi sotterranei.

Il valore del coefficiente di infiltrazione dipende dalle caratteristiche degli strati attraversati. Raggiunge normalmente punte minime del 3% nelle marne e nei calcari marnosi e valori massimi, circa 10%, in corrispondenza degli affioramenti calcarei e delle arenarie fratturate. Tali valori del coefficiente di infiltrazione, giustificano lo sfasamento riscontrato tra il momento di aumento degli apporti idrici e la ricarica effettiva della falda.

Nelle tufiti, che rappresentano la litologia prevalente, tuttavia il grado di permeabilità è funzione della presenza dei minerali argillosi che si producono a seguito dell'alterazione meteorica; in caso di alterazione molto spinta si può arrivare anche all'impermeabilità. Alla sequenza tufacea dei terreni in esame si può, pertanto, attribuire un grado di permeabilità basso con coefficiente di permeabilità $10^{-4}>K>10^{-9}$ m/s.

Per queste caratteristiche, si ritiene che la potenzialità che lo spargimento di eventuali reflui prodotti possa determinare infiltrazione degli stessi in una sotterranea falda sia assolutamente da escludere, principalmente in funzione della conformazione degli strati impermeabili profondi, i quali impediscono un diretto contatto prima della completa utilizzazione da parte delle essenze

vegetali spontanee e/o coltivate presenti sul terreno. Relativamente alla profondità di tali accumuli si precisa che anche dall'esito di indagini di ricerca idrica effettuate in zona ampia e ristretta, è molto probabile l'intercettamento di falde di bassa potenza a profondità di circa 40-80 metri.

4.8 Strutture e dotazioni aziendali

La viabilità interna all'azienda sarà adeguata a fronte dell'intervento in oggetto, attualmente comunque sufficiente alle esigenze e consente un ottimale spostamento. Risulta inoltre carente nelle recinzioni perimetrali le quali sono da realizzare ex novo con il presente intervento, con rete metallica sostenuta da paletti in ferro zincato a T.

4.9 Acqua ed energia elettrica

Le necessità idriche per gli usi aziendali sono sopperite grazie alla presenza delle condotte di irrigazione del Consorzio di Bonifica della Nurra, mentre per l'uso domestico è stato realizzato un pozzo trivellato, regolarmente autorizzato con provvedimento n. 120/2013 della Provincia di Sassari. L'azienda ha inoltre fatto richiesta di regolare allaccio per una nuova utenza elettrica all'ENEL.

5 ORDINAMENTO PRODUTTIVO

5.1 Ordinamento colturale attuale e futuro

La superficie complessiva dell'azienda è così ripartita:

	Ettari (Ha)
Superficie produttiva	72.00.00
Superficie improduttiva e tare	04.13.71
SUPERFICIE COMPLESSIVA AZIENDALE	**76.13.71**

L'ordinamento colturale attuale è misto, olivicolo – cerealicolo - foraggero, e comprende una superficie agricola utilizzabile (SAU) coltivata ad oliveto tradizionale, per circa 9 ettari, distribuiti nei diversi corpi aziendali condotti in affitto, ed una (oggetto del presente intervento) con attuale destinazione produttiva a seminativo e prato-pascolo, da convertire integralmente con l'impianto di un oliveto specializzato intensivo per la produzione di olive da olio destinato alla trasformazione in olio extravergine di oliva biologico da certificare con il marchio Olio Biologico DOP Sardegna.

Allo stato attuale nel terreno oggetto di intervento è in corso la realizzazione di un oliveto superintensivo per una superficie di 49 Ha, i restanti 14 Ha sono stati inseriti erroneamente in zona H dal PUC probabilmente in conseguenza di una errata foto interpretazione. Su questi 14 Ha, divisi in due aree non è presente un bosco ma delle tare pietrose con ricacci di mirto, lentisco e fillirea. Il progetto prevede la trasformazione fondiaria di questi 14 Ha in continuità con i 49 adiacenti per la realizzazione di un oliveto superintensivo.

5.2 Caratteristiche colturali ed agronomiche dell'olivo e del sistema superintensivo

La coltura dell'olivo è particolarmente diffusa nel territorio del Sassarese e di Alghero grazie ad un ambiente che presenta interessanti peculiarità. La capacità della coltura di sfruttare appieno l'irraggiamento solare, principale risorsa naturale alle nostre latitudini, di usufruire positivamente della basicità tipica dei terreni della zona e la dote di forte colonizzazione ambientale, specie di terreni marginali difficilmente sfruttabili altrimenti, rappresentano gli elementi principali del successo dell'olivo nel territorio. Le caratteristiche degli stomi del proprio apparato fogliare e l'elevata capacità depressiva di quello radicale permettono alla pianta di svilupparsi anche in ambienti decisamente siccitosi, pur patendo stress idrici che si ripercuotono negativamente sulla produzione. Qualora disponibile (come nel nostro caso), necessita di

irrigazione modesta ma costante, tanto da essere annoverata fra le colture che meglio risponde agli interventi irrigui.

Un aspetto particolare dell'olivo è rappresentato dalla formazione di un gran numero di fiori, un po' come in tutte le specie ad impollinazione anemofila, che garantiscono comunque elevata produzione qualora alleghino solamente il 2-3 % di essi. La gran parte, infatti, non progredisce nello sviluppo per la necrotizzazione dell'ovario che ne determina l'aborto a causa di fenomeni di carattere fisiologici, amplificati nella dimensione da errate tecniche colturali o sfavorevole andamento climatico, per diventare in alcuni casi addirittura patologico.

Più in particolare bisogna ricordare che durante l'accrescimento del frutto si verifica una maggiore richiesta, da parte della pianta, di elementi nutritivi e di acqua. Il frutto, attraverso il seme, sintetizza degli ormoni che metabolizzano le sostanze sintetizzate dalla pianta verso il frutto stesso. Una azione simile è svolta dagli apici vegetativi, per assicurare l'accrescimento del germoglio. Ecco così che si ritrova una competizione tra gli apici dei germogli ed i frutti, riguardo ai metaboliti prodotti dalla pianta. Se la pianta è in buone condizioni idriche e nutrizionali può essere in grado di soddisfare entrambe le esigenze, e quindi garantire lo sviluppo dei frutti e la produzione di nuovo legno che darà luogo ai frutti nell'anno successivo. Altrimenti, verificandosi uno squilibrio tra le due funzioni, si evidenzia maggiormente il fenomeno dell'alternanza di produzione, caratteristico di questa specie. Infatti se sulla pianta ci sono molti frutti, ed i metaboliti non sono sufficienti a consentire una adeguata produzione di legno, si formeranno germogli in numero ridotto e di corte dimensioni, per cui l'anno successivo si avrà anche una minore emissione di mignole, una fioritura ridotta e quindi una scarsa fruttificazione. Questo fenomeno favorirà in quell'anno un intenso accrescersi vegetativo che darà luogo, l'anno successivo, ad un'elevata produzione e così via.

Un'altra fase critica è rappresentata dall'indurimento del nocciolo. Se le piante vengono correttamente irrigate e concimate, come dovrà farsi nel caso specifico, si verifica sì una stasi verso fine luglio - primi di agosto, che viene tuttavia superata tranquillamente, ed i frutti riprendono ad accrescersi rapidamente fino all'invaiatura, quando in genere si verifica un rallentamento dello sviluppo. In un oliveto asciutto invece, la fase di indurimento del nocciolo può allungarsi notevolmente e, se la stagione è siccitosa, si può verificare la parziale disidratazione delle drupe, cascola delle stesse, mentre quelle rimaste sulla pianta riprenderanno ad accrescersi solamente dopo le prime piogge autunnali, raggiungendo più o meno le stesse dimensioni che avrebbero conseguito se si fossero trovate in buone condizioni idriche. A parità di dimensioni, le olive che hanno subito lo stress idrico prolungato, contengono una maggior quantità di acqua ed una minor percentuale di olio, inferiore anche del 5-8 % rispetto alle olive

cresciute in idonee condizioni. Questo fenomeno è dovuto al fatto che lo stress idrico provoca la chiusura degli stomi nelle foglie, a cui consegue una minore attività fotosintetica e quindi una inferiore produzione di metaboliti e di olio, che sono i maggiori fattori qualitativi delle drupe.

L'idea di avviare l'investimento intensivo dell'oliveto nasce a seguito di accurate indagini e studi approfonditi sostenuti dalla proprietà e dal management aziendale. La decisione di intraprendere tale investimento è stata rafforzata da numerosi viaggi di studio e approfondimento presso i più grandi produttori Catalani ed Andalusi e presso l'Università di Cordoba.

Tali esperienze e l'avvio di studi e ricerche con il supporto scientifico dell'Università di Sassari, con la quale è in corso di definizione l'accordo quadro col dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio, hanno portato alla definitiva decisione di intraprendere, almeno inizialmente, l'avvio alla coltivazione di due tipologie di cultivar in corretto equilibrio, l'Arbequina e la Bosana.

L'Arbequina è stata maggiormente testata con questo sistema di coltivazione nelle diverse latitudini nel mondo e garantisce significativi risultati in termini di produzione quantitativa di olive e resa in olio, mentre la Bosana, cultivar autoctona, deve essere ancora approfonditamente studiata in collaborazione con l'Università di Sassari, per comprendere e mettere a punto eventuali accorgimenti riguardanti tutte le tecniche colturali, in modo da ottimizzare nei nostri ambienti le tecniche di coltivazione e gestione colturale. La Bosana, già ampiamente diffusa nell'ambiente di intervento, garantisce qualità in termini di contenuti polifenolici dell'olio e conseguentemente di maggiore conservabilità del prodotto nel tempo.

Il rapporto di coltivazione prevede l'investimento di 40 ha di Arbequina e circa 20 ha di Bosana.

Il sistema *intensivo* è una tecnologia di coltivazione dell'olivo che ha preso origine in Spagna all'inizio degli anni 90 del secolo scorso e che, rispetto ai sistemi tradizionali, permette di ottenere un considerevole aumento della redditività. All'atto dei primi impianti, le principali perplessità sul nuovo modello di coltivazione erano riferibili alla durata della piantagione, alla scelta di ambienti idonei, di varietà adeguate, al sistema di potatura, concimazione, irrigazione, ecc. L'esperienza acquisita da ormai oltre 20 anni in diverse realtà territoriali, consente di perfezionare i criteri tecnici di base e di dissipare i numerosi dubbi iniziali con piccoli collaudati accorgimenti. Le chiavi del successo del sistema superintensivo sono rappresentate dalla raccolta meccanizzata (al 100%) con l'impiego delle macchine raccoglitrici scavallatrici, il rapido raggiungimento della fase di piena produzione (già dal 3° anno dopo l'impianto), l'elevata e costante redditività nel tempo e l'elevata qualità dell'olio extra vergine prodotto.

Successivamente segue una breve descrizione delle caratteristiche principali delle varietà prescelte per l'impianto dell'oliveto.

La cultivar Arbequina

La varietà Arbequina riceve questa denominazione dalla sua zona di origine, situata nei pressi della cittadina spagnola di Arbeca.

La Selezione apportata negli anni ha prodotto dei cloni certificati, e reso tali piante decisamente idonee al sistema super-intensivo. In generale infatti la varietà Arbequina presenta una vigoria contenuta, un portamento compatto con internodi corti ed una densità della chioma medio-alta con poca produzione di legno spesso. Dotata di un elevato livello di auto-fertilità, risulta molto precoce nell'entrata in produzione e con una produttività alta e costante. La varietà presenta anche una precocità media nella maturazione, mentre l'invaiatura dei frutti è abbastanza rapida. Il rendimento al frantoio è su livelli medio alti e la qualità dell'olio è decisamente buona anche in virtù del suo eccellente equilibrio. L'Arbequina é sicuramente la varietà più diffusa negli impianti super-intensivi nel mondo.

La cultivar Bosana

La Bosana è la cultivar di olivo più diffusa in Sardegna. L'etimologia del nome è incerta, ma potrebbe fare riferimento ad una presunta origine nel territorio di Bosa. Si ritiene comunque che la cultivar sia di origine spagnola. È particolarmente diffusa in tutte le aree a vocazione olivicola del centro e del nord della Sardegna (Alghero, Sassari, Nurra, Marghine, Planargia) e in misura minore in quelle della Sardegna centro meridionale.

È una cultivar di media vigoria, a portamento espanso, con foglie ellittico-lanceolate, piane, ad apice aperto, di medio sviluppo. Le olive sono di pezzatura media (2,5-3 g), forma leggermente ovoidale, abbastanza simmetrica, con il diametro maggiore verso l'apice. L'apice della drupa arrotondato e privo di umbone. La superficie è cosparsa di lenticelle di piccole dimensioni.

L'invaiatura procede iniziando dall'apice ed è abbastanza scalare. A maturità la colorazione è nera. È una cultivar medio-tardiva, nel nostro territorio matura fra novembre e gennaio.

È ritenuta una cultivar molto produttiva, adatta per l'impianto di oliveti intensivi anche con sesti abbastanza fitti e forme d'allevamento contenute (es. monocono). Ha una tendenza all'alternanza che si può fortemente limitare negli impianti intensivi con le adeguati accorgimenti colturali (concimazioni fogliari, fertirrigazioni, irrigazioni potatura, e soprattutto raccolte anticipate).

Non presenta particolare sensibilità alle principali avversità, fatta eccezione per l'occhio di pavone, soprattutto nei comprensori più umidi della Sardegna centrosettentrionale. Alte anche la resistenza al caldo e alla tignola.

6 DESCRIZIONE INTERVENTI IN PROGETTO

Ai fini del presente progetto si realizzeranno le opere sotto specificate nel solo corpo aziendale di proprietà aziendale, ubicato nella Reg. *Santa Barbara* e riguardano la superficie di 14 Ha identificata con i mappali .170 e 171 del foglio 68.

Con tale intervento, a fondo ragionato dall'imprenditore per l'elevato impegno economico-finanziario comportante, la ditta proponente intende intervenire nella qualificazione completa di un fondo agricolo estensivo con la realizzazione di un impianto di oliveto specializzato intensivo. Le superfici di nuovo impianto in progetto tendono a garantire una produzione olivicola significativa che, unitamente alle capacità tecniche ed alle attrezzature possedute, segneranno una ulteriore progressiva crescita aziendale anche grazie alla garanzia economica di esitare l'olio in grandi quantità (grazie all'azienda commerciale gestita sempre dalla famiglia Manca).

Nello specifico verranno eseguiti i seguenti interventi di miglioramento fondiario:

- Spietramento, sistemazione superfici agricole ed adeguamento viabilità poderale
- Impianto di un oliveto biologico intensivo specializzato
- Realizzazione/sistemazione della recinzione perimetrale

6.1 Sistemazione del terreno

Si tratta di superfici attualmente destinate a seminativi, prato-pascolo e pascolo cespugliato e dunque, in via preliminare, sono previste operazioni di trasformazione agraria con lo scopo di rendere ottimale il terreno per ospitare il nuovo oliveto. Sarà pertanto effettuato un intervento meccanico di ripperatura alla profondità media di 60 - 80 centimetri, per rompere la suola di lavorazione esistente, per favorire la percolazione delle acque meteoriche e per smuovere il pietrame presente negli strati più superficiali per la successiva asportazione. I trovanti calcarei rimossi verranno allontanati e reimpiegati opportunamente con la sistemazione della viabilità poderale, necessaria alla razionalizzazione delle operazioni colturali.

Prima di effettuare la concimazione di fondo, indispensabile per ripristinare la fertilità del suolo e favorire l'attecchimento e lo sviluppo delle piante d'olivo, si opererà la sistemazione della superficie smossa dagli interventi di rottura del suolo a rifinitura del grande lavoro di sistemazione fondiaria appena concluso, mentre successivamente il terreno verrà lavorato in

superficie per l'interramento dei concimi e la realizzazione delle condotte principali dell'impianto di irrigazione.

6.2 Impianto dell'oliveto e realizzazione della struttura di sostegno

L'esperienza di coltivazione specifica dell'imprenditore, le nozioni acquisite da visite ad altri impianti, la consulenza fornita dai consulenti tecnici del settore, hanno suggerito la predisposizione di due diversi sesti di impianto, mt 1,40 x 3,50 con la cultivar Arbequina, per un investimento di circa 2.050 piante per ettaro, e con un sesto meno fitto per la varietà Bosana, mt 2,00 x 4,00, con un investimento di circa 1.250 piante per ettaro.

La messa a dimora verrà eseguita con una trapiantatrice dotata di puntatori laser e sistema GPS, in gradi di consentire una rapida esecuzione dei lavori con forte risparmio di manodopera, ed un perfetto allineamento delle piante e dei filari. Immediatamente dopo la messa a dimora delle piantine, si provvederà alla messa in opera dell'impianto di irrigazione, interrato nelle condotte principali di adduzione e sospeso nelle linee di gocciolamento lungo i filari, in modo da favorire la massima percentuale di attecchimento.

Successivamente verrà realizzata la struttura portante, caratterizzata da un sistema di pali in acciaio zincato, posti a distanza di circa 30 metri lungo il filare e collegati con pali di testata sempre in acciaio conficcati nel terreno e sostenuti da una piastra interrata e tiranti. In cima ai pali verrà posizionato un cavo in lega zinco alluminio del diametro di circa 2 mm a cui verranno fissati i tutori per le piante.

Questi saranno costituiti da un tondino di ferro liscio del diametro di circa 8 mm dell'altezza di circa 2 mt, conficcati nel terreno accanto ad ogni pianta e sostenuti al cavo in cima per mezzo di un particolare gancetto di fissaggio, con specifica funzione di sostegno e guida del fusto, almeno nei primi 2-3 anni di vita della pianta. Una volta raggiunto il quinto anno di età dell'impianto la struttura potrà essere interamente rimossa ed eventualmente riutilizzata per altri nuovi impianti.

Si precisa che i filari avranno una lunghezza massima di circa 230 mt, in modo tale da consentire alla macchina raccoglitrice il caricamento di un quantitativo di olive proveniente da almeno due filari (con passaggio di andata e ritorno), e per una uniforme distribuzione dell'acqua di irrigazione con ala gocciolante autocompensante.

Come accennato precedentemente il sistema di coltivazione adottato non può prescindere dall'irrigazione che, nel caso specifico, è composto da condotte di adduzione principali interrate del diametro di 75 e 90 mm e da ala gocciolante del diametro di 20 mm inizialmente stesa in superficie lungo il filare. Il tubo sarà dotato di gocciolatoi interni auto-compensanti della portata di circa 4 lt/ora, posti alla distanza di circa 50 cm, questi saranno, in modo da garantire

uniformità di distribuzione dell'acqua.

Le condotte di adduzione saranno collegate ad una stazione di filtraggio e fertirrigazione, automatizzata con centralina elettronica che regolerà la distribuzione temporale dei turni di irrigazione.

6.3 Recinzione perimetrale

Lungo il perimetro del lotto si prevede la posa in opera di rete metallica tipo pesante a maglia quadrata o romboidale, di altezza utile di cm 150, sorretta da paletti a "T" in ferro zincato da mm 35 x 35 x 3,8 e altezza cm 225, conficcati nel terreno e posti alla distanza di circa mt 3,00, oltre a un filo di ferro spinato del nr 14, il tutto per un'altezza complessiva fuori terra di mt 1,70-1,80 circa.

7 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

Il contesto paesaggistico dell'intervento si riferisce ad una zona agricola identificabile, ai fini della classificazione del DPCM 12 dicembre 2005, come aree ad utilizzazione agro-forestale.

L'intervento, poiché legato ad un miglioramento fondiario di media entità, si colloca in un contesto paesaggistico piuttosto limitato e circoscritto.

La destinazione d'uso dell'area circostante è sostanzialmente univoca ed è legata ad attività agricole sia specializzate con colture ad alto reddito, quali seminativi in regime irriguo ed asciutto e pascolativi naturali, incentrate sull'allevamento estensivo e la foraggicoltura, e limitatamente orti, oliveti e vigneti,

8 EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'intervento è mirato alla ottimizzazione delle condizioni fondiarie aziendali per mezzo di interventi di miglioramento fondiario.

Gli effetti dal punto di vista paesaggistico sono molto limitati in quanto si tratta sostanzialmente di opere di impianto di una coltivazione intensiva di oliveto per l'intera superficie fondiaria. Gli interventi si collocano in un contesto ampio per cui non interferiscono con il paesaggio in maniera percettibile.

9 MITIGAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO

Come evidenziato in precedenza le opere sono a carico del fondo agricolo ed essendo fondamentalmente opere di miglioramento realizzate per l'impianto dell'oliveto non creano ex novo impatti visivi. Peraltro, viste le caratteristiche specifiche dell'intervento è prevedibile che si determini un ambiente più gradevole dopo l'impianto dell'oliveto specializzato. In relazione alle caratteristiche delle opere, al contesto ambientale e paesaggistico in cui si inseriscono e alla tipologia dei lavori non si ritiene che quanto eseguito possa avere un impatto negativo sulla componente paesaggio.

Non sono previsti significativi movimenti di terra, né modificazioni allo skyline naturale o antropico, modificazioni all'assetto idrogeologico e/o modificazioni all'assetto fondiario.

In relazione alle caratteristiche dell'intervento dunque, al contesto ambientale e paesaggistico in cui si inseriscono ed alla tipologia dei lavori si ritiene che quanto previsto in progetto non abbia un impatto negativo sulla componente paesaggio.

10 CONCLUSIONI

Il settore olivicolo italiano sta attraversando una fase di crisi strutturale riconducibile soprattutto alle difficoltà che incontra nell'adattarsi ai profondi cambiamenti in atto nel contesto economico e istituzionale. Alla crisi economico-finanziaria globale degli ultimi anni, si sono sommati gli effetti di alcuni mutamenti di scenario nella filiera olivicolo-olearia, la quale ha conosciuto una rapida crescita dei volumi di offerta e l'internazionalizzazione del mercato dell'olio di oliva. In particolare, è ampiamente cresciuto il potenziale produttivo della Spagna ed è cambiato il ruolo, sui mercati mondiali, di alcuni Paesi extra-UE del Bacino del Mediterraneo (Tunisia, Siria, Turchia e Marocco) e di alcuni Paesi emergenti. (Cile, Australia, Argentina, ecc.). L'internazionalizzazione del mercato dell'olio di oliva ha rafforzato il ruolo dominante svolto dalle imprese di confezionamento attive su scala multinazionale e di quelle della moderna distribuzione.

Sul piano istituzionale, la riforma della Politica Agricola Comunitaria ha rafforzato la politica di sostegno al reddito disaccoppiato dalla produzione con l'istituzione del regime di pagamento unico, vincolato ad una gestione ambientale sostenibile dell'azienda (condizionalità).

Questi mutamenti si inseriscono in un quadro strutturale dell'olivicoltura italiana caratterizzato da una forte polverizzazione aziendale e dalla prevalenza di impianti tradizionali con meno di 200 piante per ettaro, che ne limitano sia la meccanizzazione che le rese produttive. Il miglioramento della competitività dell'olivicoltura italiana e la riduzione dei costi di produzione richiede, indubbiamente, la ristrutturazione degli oliveti e l'adozione di modelli olivicoli innovativi. Diversi soggetti, sia in Spagna che in Italia, hanno raccomandato l'adozione di oliveti a più alta densità d'impianto, progettati per la raccolta meccanica e capaci di garantire rese più elevate e costi di produzione più bassi, proponendo principalmente il modello superintensivo (con oltre 1.500 piante/ha)

Il modello intensivo è sicuramente capace di garantire sia rese elevate dopo pochi anni dall'impianto che la meccanizzazione completa della coltura.

Nello specifico si è optato per le due cultivar precedentemente descritte, gli obbiettivi di tale scelta sono da un lato la garanzia della Arbequina relativamente al fatto che si adatta perfettamente al sistema di coltivazione e garantisce produzioni e rese elevate con una buona qualità di olio, dall'altro con la Bosana la possibilità di produrre olio certificabile DOP e il maggior carico polifenolico che garantirà un valore maggiore all'olio stesso

L’intervento in oggetto risulta assolutamente compatibile con le prescrizioni richieste, perché:

- gli usi e le sistemazioni dell’impianto olivicolo così come illustrato in precedenza sono assolutamente congrui alle esigenze dell’azienda;
- l’opera prevista si inserisce in maniera organica nel paesaggio circostante, rispetta le trame particellari dei reticoli idrogeologici e stradali, non reca pregiudizio agli aspetti paesaggistico percettivi e non determina interferenze visive negative rispetto ai beni naturali o culturali esistenti intorno.

A conclusione di quanto detto, si conferma l’importanza per il titolare di dotarsi delle adeguate strutture, dimensionate alle attuali ed alle prossime esigenze di conduzione razionale del fondo, quali i fabbricati in progetto.