

## RELAZIONE

### PROGETTO DI PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLE ZONE AGRICOLE

#### Premessa

Il presente piano attuativo si inquadra, oltre che nella strumentazione urbanistica sovraordinata (P.U.C., Piano Socio-Economico della Comunità Montana), anche in un programma generale di utilizzo del territorio comunale di cui l'amministrazione comunale ha ritenuto opportuno dotarsi.

Questo programma, definito convenzionalmente Piano Territoriale Agrario, ha fornito la cornice entro la quale sono stati armonicamente coordinati gli interventi pubblici nell'agro. Progetti esecutivi di miglioramento dei pascoli comunali, interventi di forestazione e recupero ambientale, programmi di valorizzazione del patrimonio archeologico ed altri atti sono stati coordinati sulla scorta di questo strumento 'ibrido' di controllo del territorio.

Per consentire un inquadramento preliminare della peculiarità del presente Piano Particolareggiato si ritiene pertanto opportuno premettere lo schema sintetico dei contenuti del Piano Territoriale Agrario.

## PIANO TERRITORIALE AGRARIO DEL COMUNE DI DUALCHI

Schema di assetto territoriale in ordine agli obiettivi della programmazione economica in agricoltura.

### INQUADRAMENTO GENERALE DELLO STRUMENTO

Il programma generale di utilizzo del territorio comunale di Dualchi risulta articolato su differenti livelli di studio, pianificazione ed intervento. Riepilogando e sintetizzando i momenti cardine del sistema di decisioni da operare in ordine alla programmazione dell'uso delle risorse territoriali si puo' delineare in linea di massima il seguente quadro.

#### **PRIMA FASE : Pianificazione**

#### Strumenti di intervento : Piano Territoriale Agrario

Questo strumento propone una prima serie di dati semplici ed aggregati ed una serie di ipotesi di utilizzo del territorio.

Attraverso gli elementi di analisi forniti si definisce una zonizzazione di massima del territorio, le infrastrutture e gli interventi pubblici di valorizzazione.

Il P.T.A. inoltre porta a definire ambiti territoriali e

settori socio-economici interessati agli interventi di dettaglio e conseguentemente gli strumenti disciplinari e legislativi piu' idonei.

#### **SECONDA FASE : Programmazione**

Strumenti di intervento : Piano Particolareggiato delle zone E  
Piano di valorizzazione della zona di sviluppo agro-pastorale;  
Piano di Valorizzazione delle zone archeologiche.  
Piano Idrologico Generale  
Piano di Valorizzazione Ambientale  
Piani di iniziativa privata

Attraverso i piani di programmazione operativa aventi carattere di studi di fattibilita' si definiranno gli interventi operativi da effettuare nell' area.

I piani di programmazione agiscono indipendentemente in base ai diversi settori di intervento ritrovando nel P.T.A. il luogo di armonizzazione e coordinamento.

#### **TERZA FASE : Gestione**

Strumenti di intervento : Progetti esecutivi  
Anagrafe Agraria

Gli strumenti operativi di gestione delle risorse territoriali sono costituiti dai progetti esecutivi per cio' che riguarda le infrastrutture e le trasformazioni fondiari e dall' anagrafe agraria (consistente in un processo di aggiornamento costante dei dati conoscitivi contenuti nei piani) per cio' che riguarda i settori di assistenza tecnica e gestione diretta delle risorse da parte della mano pubblica.

## PROGETTO DI PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLE ZONE AGRICOLE

### -Obiettivi

Obiettivi fondamentali del processo di pianificazione e gestione dello strumento sono stati individuati nella salvaguardia dell' ambiente , sia naturale che storicamente antropizzato, e nella ricerca del massimo livello di occupazione possibile.

Il presente piano attuativo si propone di fornire un supporto tecnico sia all'amministrazione pubblica che agli operatori privati che superi i consueti confini del piano urbanistico. Questo piano mira infatti non soltanto a definire le pur ineludibili categorie del 'vincolo' e della 'norma' per ciascuna area omogenea, ma a leggerle anche nelle loro ricadute economiche di medio e lungo termine.

Alle tradizionali analisi sulla morfologia territoriale nelle consuete chiavi di interpretazione (geologia, pedologia, patrimonio ambientale e storico-artistico) si sono pertanto affiancate quelle relative agli assetti ed alle prospettive economiche. E solo attraverso una bilanciata 'pesatura' dei vari dati di analisi si è arrivati a definire per ciascuna zona genericamente 'agricola' una precisa destinazione d'uso armonizzata col complesso delle attività circostanti.

### -Metodologia

La fase di analisi comprende lo studio delle strutture territoriali e delle potenzialità di sviluppo in un'ottica di ottimizzazione dello sfruttamento delle risorse, di limitazione degli sprechi e delle diseconomie esistenti e di diversificazione degli interventi produttivi.

Su questa linea di lavoro si è pertanto rifiutata a priori l'ipotesi di una tutela dell'ambiente incassata entro rigidi compartimenti stagni (geologia, botanica, zoologia, archeologia etc.) di mera proibizione come anche l'ipotesi di uno sviluppo economico che, in forza della perenne emergenza occupazione, continuasse a proporre attività di mera spoliazione delle risorse territoriali.

Su tutto il territorio in esame si sono pertanto definite le attività antropiche e le caratteristiche naturali attraverso:

-l'analisi dell'insediamento territoriale in epoca storica e preistorica;

-l'analisi dell'uso storico del suolo e quella attuale evidenziando punto per punto presenza, consistenza e delle attività economiche attualmente operanti.

-l'analisi della geologia, dell'idrografia (sotterranea e superficiale) e della pedologia dell'area in esame.

-lo stato e le tendenze di sviluppo della rete infrastrutturale di armatura del territorio.

Solo sovrapponendo zona per zona le varie caratteristiche si

sono così determinate le discriminanti fondamentali per un corretto uso del territorio che sono risultate.

-a) Il raffronto tra l'impiego agricolo e quello forestale del suolo condotto attraverso una procedura di "Land Evaluation" cui si rimanda per maggiori dettagli;

-b) La valutazione del significato economico delle ipotesi di vincolo per ciascuna area interessata da emergenze archeologiche (che soprattutto per il periodo nuragico costituiscono di gran lunga la più rilevante risorsa 'ambientale' del territorio)

-c) La quantificazione degli interventi ottimali e delle risorse finanziarie necessarie per attuarli.

Attraverso questa triplice griglia si è definito lo 'zoning' ripartendo l'area in esame in zone realmente omogenee e non semplicemente omogeneizzate da un indistinto ed uniforme indice di edificabilità. Attribuita ad ogni zona una ben precisa identità sia in termini di uso che di unità di paesaggio si sono quindi definite per ciascuna di esse:

-una normativa di dettaglio che precisando il vincolo lo rendesse meno estensivo ma più incisivo e che esplicitando le motivazioni che avevano condotto ad imporlo sensibilizzasse la collettività locale alla necessità della sua applicazione;

-una ipotesi calibrata di uso in termini economici che garantisse la massima libertà di movimento agli operatori dei vari settori precisando tempi modi e costi d'attuazione nonché le possibili

fonti di finanziamento.

Il Piano costituisce quindi da un lato il programma operativo di investimenti nel settore da parte dell'Amministrazione ed il quadro di riferimento per ogni iniziativa privata allo scopo di garantire e regolarizzare il flusso di risorse finanziarie necessarie al conseguimento degli obiettivi.

Mentre dall'altro apre per tutte le aree sottoposte ad un regime di vincolo una prospettiva di impiego alternativa ( ma concorrenziale in termini economici) a quelle tradizionali.

## DEFINIZIONE DELLE ZONE TERRITORIALI

Sulla scorta dei dati risultanti dalle analisi appena descritte si sono individuate le zone territorialmente omogenee che risultano essere le seguenti:

### ZONE E-1. Zone agricole ad indirizzo produttivo

E 2

Sono costituite dalle porzioni di territorio destinate all'uso agricolo o agro pastorale che presentano le migliori caratteristiche per un uso produttivo. Ad una maglia aziendale non eccessivamente frazionata si associano infatti un elevato indice di proprietà dei terreni da parte degli allevatori, una buona attitudine pedologica a questo uso, una limitata presenza di manufatti sottoposti a vincolo monumentale.

Per essa sono stati ipotizzati una serie di interventi di strutturazione ed infrastrutturazione del territorio a fini produttivi che sommariamente si possono riepilogare nel modo seguente rimandando alle sezioni economia ed infrastrutture per maggiori dettagli.



## Interventi proposti

SCHEDE-PROGETTO	INVESTIMENTI (L10*6)	OCCUPAZIONE (giornate/anno)
8.1 - Miglioramenti dei pascoli	5.200	3.500
8.2 - Centri aziendali attrezzati	6.500	6.000
8.3 - Ricerche idriche ed opere	500	===
8.4 - Centri aziendali attrezzati;	200	1.000
8.5 - Centro di stoccaggio di foraggi	500	300
8.6 - Centro di stoccaggio latte	250	350
8.7 - Centro di conferimento bestiame	150	150
-----		
In complesso	13.300	11.300

### ZONE E-2.-Zone agricole di interesse ambientale

☒ ☐ Comprendono parti del territorio agricolo immediatamente confinanti con il perimetro urbano ed il campo ambientale del Rio Murtazzolu. In queste zone e' consentito lo svolgimento delle attivita' produttive legate all'agricoltura e alla pastorizia, con limitazione degli interventi di edificazione.

Data la polverizzazione della maglia fondiaria, la notevole acclività del sito ed il vincolo imposto dal Piano Comprensoriale la zona non presenta suscettività produttive di rilievo. Esiste comunque la necessità di consentire comunque alle attività agricole marginali un sostegno che inibisca il fenomeno di abbandono dell'agricoltura ed il conseguente inevitabile degrado dell'area in esame.

A tal fine si è studiata la localizzazione di una struttura

di servizio localizzata nella zona E-5.6 a cui si rimanda per maggiori dettagli.

### ZONE E-3- (Zone agricole di interesse archeologico)

Le Zone agricole di interesse archeologico (E.3) sono quelle parti del territorio comunale nel quale sin da epoche remote le pratiche agricole e zootecniche hanno impegnato le aree di sedime di manufatti archeologici di diversa natura e consistenza. Come precisato nell'elaborato grafico le zone in esame sono diffuse su tutto il territorio a testimonianza della notevole ricchezza del patrimonio archeologico del territorio di Dualchi.

Attraverso l'analisi dell'uso storico del suolo (presenza storica dei seminativi già soggetti a periodiche arature) e dell'uso futuro previsto (classificazione pedologica delle suscettività del suolo) si è pertanto valutata l'estensione più opportuna di ciascuna di dette aree cercando di contemperare le esigenze di salvaguardia del patrimonio storico ed ambientale con quelle di un uso produttivo ottimale della risorsa suolo.

Spesso quindi, per rendere più aderente la norma allo stato dei luoghi e delle attività antropiche, le norme sono articolate su due livelli. Un vincolo, più 'stretto', ma più circoscritto, per le aree immediatamente adiacenti ai monumenti archeologici, ed uno, meno rigido ma più esteso, per la restante superficie della zona urbanistica.

Ove la densità e la complessità della stratificazione dei tessuti storici da tutelare portavano ad inibire troppo fortemente l'uso agricolo o zootecnico si è preferito delimitare delle zone più ampie ed organiche (ritagliate sempre sui suoli

con caratteristiche pedologiche meno vantaggiose) che ricomprendessero l'insieme delle aree vincolate. Con minore difficoltà rispetto al previsto si è poi riusciti a far coincidere queste zone con le unità di paesaggio più caratteristiche e pregevole per ottimizzarne le valenze economiche in termini di fruizione agrituristica.

Si illustrano nel seguito le caratteristiche di maggior rilievo delle due sub-zone di maggior estensione.

### E-3.3-Complesso di "Pranu 'e Ozzastru"

Il percorso che, a strapiombo sulla valle del Rio Murtazzolu, percorre il bordo dell'altopiano di "Pranu 'e Ozzastru" (con ampie visuali verso la piana del medio Tirso) collega in meno di 5 Km 8 nuraghi, 6 villaggi nuragici, 5 tombe dei giganti, 4 fonti nuragiche, tre aree di età romana, una rara stazione prenuragica e diversi manufatti minori. Analogo discorso potrebbe svolgersi per l'area dei nuraghi Piddio, Caddaris e Biriola sul confine sud del territorio comunale.

E' evidente che una simile ricchezza del patrimonio archeologico è non solo meritevole di una doverosa tutela, ma anche suscettibile di produrre apprezzabili ricadute in termini economici. Quanto detto assume particolare rilievo quando poi, da un punto di vista euristico, si osservino le linee di tendenza di un'area agricola comunque marginale qual'è quella in esame. In quest'ottica la diversificazione delle attività economiche dell'azienda agraria verso l'agriturismo od iniziative analoghe assume il ruolo di uno degli obiettivi prioritari.

Data la pregevole qualità paesistica ed ambientale dell'area e la densità dei complessi monumentali si individua in questa zona un'area di salvaguardia generale con notevoli suscettività a fini ricreativi, turistici e didattici. Lo stato d'assetto ottimale, e quindi la destinazione d'uso definitiva della zona, è quello di **itinerario museale all'aperto** da creare attraverso apposito intervento d'iniziativa pubblica e/o privata, elaborato sotto la supervisione della competente Soprintendenza Archeologica e coordinato con gli analoghi interventi nel settore previsti dalla Comunità Montana e dai Comuni limitrofi.

Sino a quando non sarà raggiunto tale stato d'assetto definitivo valgono per la zona le seguenti norme transitorie di salvaguardia che costituiscono anche la normativa quadro di riferimento per l'elaborazione di più dettagliate previsioni del suddetto intervento in sede di stesura del progetto esecutivo.

Per contemperare le esigenze di salvaguardia del patrimonio storico ed ambientale con quelle di sviluppo delle attività economiche presenti le norme di salvaguardia sono articolate su due livelli.

#### **ZONA E-3.14-Complesso nuraghi Piddio, Caddaris, Biriola**

Presso il limite sud-orientale del territorio di Dualchi si incontrano, distribuite su un'ampia area - circa 30 ettari - importanti testimonianze di età nuragica (4 nuraghi, un ampio villaggio, una fonte - esisteva anche una tomba di giganti, ora scomparsa, di cui resta il ricordo nel toponimo Pedra Longa), di

età prenuragica (un dolmen) e di età romana (i resti di un abitato e di una area cimiteriale).

Come per la zona del complesso archeologico di "Su Pranu 'e Ozzastru", data la pregevole qualità paesistica ed ambientale dell'area e la densità dei complessi monumentali si individua in questa zona un'area di salvaguardia generale con notevoli suscettività a fini ricreativi, turistici e didattici. Lo stato d'assetto ottimale, e quindi la destinazione d'uso definitiva della zona, è quello di importante appendice del già descritto itinerario museale all'aperto.

Verso meridione l'area presenta una pregevole sequenza di visuali definite da lievi ondulazioni dell'altopiano basaltico ciascuna delle quali è sormontata da complessi nuragici che ricadono nei territori dei comuni di Sedilo ed Aidomaggiore.

Al fine di salvaguardare l'unità paesaggistica della zona è fortemente raccomandato che, sotto la supervisione delle competenti Soprintendenze Archeologiche, l'intervento sia coordinato con i Comuni limitrofi.

ZONE E-4-(Aree di rispetto dei monumenti dell'agro)

Le Aree di rispetto dei monumenti archeologici presenti nell'agro del Comune di Dualchi (E.4) sono quelle parti del territorio comunale nel quale le pratiche agricole e zootecniche sono vincolate al rispetto di detti monumenti. Come precisato nell'elaborato grafico le zone in esame sono diffuse su tutto il territorio a testimonianza della notevole ricchezza del patrimonio archeologico del territorio di Dualchi.

Le norme per queste zone sono state dettagliatamente precisate nel seguito, caso per caso, per ciascuno dei monumenti interessati. Si è ritenuto opportuno farle precedere da una schematica descrizione dei beni oggetto di tutela per evitare che, come già spesso è accaduto, la mancata conoscenza o l'erronea individuazione del manufatto abbiano inconsapevolmente condotto al danneggiamento degli stessi.

L'estensione ed i vincoli di queste aree sono quelli strettamente necessari alla salvaguardia dei manufatti archeologici e non è ammessa alcuna deroga al loro rispetto eccetto quelle che, sulla scorta di più approfondite indagini, potrà concedere la competente Soprintendenza Archeologica.

In merito alle procedure relative alla loro individuazione e delimitazione valgono le considerazioni svolte per le zone E-4.

## ZONE E-5.

Comprendono le parti del territorio agricolo di proprietà comunale in cui verranno localizzati gli interventi pubblici programmati nel Piano Territoriale Agrario di cui in premessa.

Nelle varie sub-aree (E-5.1, E-5.2, etc) gli interventi di miglioramento fondiario dei pascoli comunali sono stati già ampiamente definiti con apposito progetto esecutivo redatto dallo scrivente e già approvato dall'amministrazione comunale.

Il piano particolareggiato integra tali previsioni con l'ipotesi di alcune strutture collettive di servizio per l'attività agricola.

Per le aziende di piccola dimensione o per quelle con base fondiaria molto frammentata ovvero costituita da terreni con titolare non coincidente con l'imprenditore, si pone il problema della localizzazione di centri aziendali con le dotazioni fisse più essenziali (ovile, deposito foraggi e mangimi, punto di abbeverata).

E' altresì necessario disporre di una struttura interaziendale di stoccaggio e custodia dei foraggi e della gravella, presso la quale i singoli allevatori possono ritirare le partite di foraggi relative alle rispettive necessità ed alle capacità di stoccaggio in proprio.

Tali strutture (W) possono essere realizzate su un'area da delimitare nell'ampia proprietà comunale alla periferia Nord dell'abitato (Zona E.5.6.).

Al margine dell'area in cui saranno localizzati il centro di



stoccaggio di foraggi e mangimi, il centro di stoccaggio del latte ed i ricoveri per il bestiame delle aziende prese di centro attrezzato proprio, sarà opportuno realizzare un'area per la sosta del bestiame destinato al carico su automezzi per l'inoltro senza centri di macellazione, fiere e mercati, altre aziende, ecc.

Per ogni ulteriore precisazione si rimanda alle schede progetto previste nella sezione economia ed alle previsioni del succitato progetto che nel presente piano viene integralmente recepito in quanto elaborato in piena conformità alle vigenti prescrizioni urbanistiche del P.U.C. ed alle previsioni programmatiche del P.T.A..

#### ZONE E-6. E3.

Sono zone agricole di elevato valore ambientale vicine al centro abitato dove, per la presenza di una sufficiente dotazione infrastrutturale, e' consentito un leggero aumento del carico urbanistico.

Comprendono le parti del territorio agricolo immediatamente confinanti con il perimetro urbano e strutturalmente meno adatte ad un impiego produttivo economicamente valido o per limitazioni d'uso del suolo o per eccessiva polverizzazione della maglia fondiaria. In queste zone e' consentito lo svolgimento di attivita' part-time legate all'agricoltura e alla pastorizia con realizzazione di volumi edilizi anche residenziali.

## VERIFICA NORMATIVA

### 1)-Verifica degli standard

Non esistono standard prescritti dalle norme vigenti in ordine ai servizi ed agli spazi pubblici, essi sarebbero comunque abbondantemente soddisfatti dalle zone di rispetto E-3 ed E-4.

### 2)-Espropriazioni

Il presente piano non prevede espropriazioni, tutte le strutture sono state ubicate su aree di proprietà pubblica.

### 3)-Spese occorrenti

Le spese occorrenti per l'attuazione del piano sono dettagliatamente indicate nel seguito. Data la natura di questi oneri essi non saranno a carico del modesto bilancio comunale. Settore per settore sono stati indicati i riferimenti normativi degli enti deputati all'eventuale erogazione dei finanziamenti.

QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE DEGLI INTERVENTI DI PIANO

A)-SCHEDE PROGETTO STRUTTURE DI SERVIZIO

SCHEDE-PROGETTO	INVESTIMENTI (L10*6)	OCCUPAZIONE (giornate/anno)
8.1 - Miglioramenti dei pascoli	5.200	3.500
8.2 - Centri aziendali attrezzati allevamento ovino	6.500	6.000
8.3 - Ricerche idriche ed opere di accumulo	500	===
8.4 - Centri aziendali attrezzati; allevamento bovino	200	1.000
8.5 - Centro di stoccaggio di foraggi e gravella da mangime	500	300
8.6 - Centro di stoccaggio latte	250	350
8.7 - Centro di conferimento bestiame	150	150
In complesso	13.300	11.300

**INFRASTRUTTURE**

**B) VIABILITA' PREVISTA RIEPILOGO GENERALE**

TRONCHI	LUNGHEZZA Km	I M P O R T I	
		MEDI in L. / Km	COMPLESSIVI
1) A-C	3,600	146.019.231	525.670.000
2) B-L	1,150	145.525.312	167.354.000
3) D-E	1,750	151.792.008	265.636.000
4) F-G	1,300	152.567.473	198.338.000
5) H-I	0,850	142.823.529	121.400.000
6) B-L	1,150	145.525.312	167.354.000
7) M-N	1,050	144.285.714	151.500.000
8) O-P	1,400	155.990.714	218.387.000
<b>TOTALI E MEDIE</b>	<b>12,250</b>	<b>148.215.000</b>	<b>1.815.639.000</b>

**C) INTERVENTI DI ELETTRIFICAZIONE**

IMPORTO COMPLESSIVO L. 645.931.000

**D) INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO**

SUI PASCOLI DEMANIALI L. 5.600.000.000

## ANALISI ECONOMICA

Le linee di sviluppo del settore agricolo. Vincoli strutturali ed infrastrutturali, 1

Indice dei contenuti

6 - L'allevamento ovino, 1

6.1 - La precarietà alimentare, 1

6.2 - La precarietà dell'allevamento, 4

6.3 - Il miglioramento dei pascoli, 5

7 - L'allevamento bovino da carne, 6

8 - Interventi infrastrutturali ed interaziendali, 7

Parte II - Gli interventi proposti, 9

8 - Prospetto riepilogativo delle schede-progetto, 9

8.1 - Scheda-progetto: Miglioramento dei pascoli, 9

8.2 - Scheda-progetto: Centri aziendali attrezzati; allevamento ovino, 11

8.3 - Scheda-progetto: Ricerche idriche ed opere di accumulo per l'approvvigionamento idro-zootecnico, 12

8.4 - Scheda-progetto: centri aziendali attrezzati; allevamento bovino, 14

8.5 - Scheda-progetto: Centro di stoccaggio di foraggi e granello da mangime, 15

8.6 - Scheda-progetto: Centro di stoccaggio latte, 16

8.7 - Centro di conferimento bestiame, 18

## ECONOMIA

### Le linee di sviluppo del settore agricolo Vincoli strutturali ed infrastrutturali

Si è rilevato, nell'analisi della struttura del sistema agricolo comunale che gli ordinamenti produttivi già praticati per i quali si possono proporre azioni coordinate di ristrutturazione e di miglioramento dell'assetto organizzativo sono l'allevamento ovino e l'allevamento bovino di carne.

Si è altresì rilevato che sussistono fattori limitanti nei confronti di iniziative evolutive: fattori di livello aziendale e fattori di livello infrastrutturale. Le azioni propulsive debbono perciò essere preliminarmente rivolte al superamento di tali condizioni.

#### 6 - L'allevamento ovino

La pecora sarda appartiene ad una delle razze ovine con più spiccate potenzialità di miglioramento della propria produzione di latte per la campagna. Rispetto ai 110-120 litri attuali, come media regionale, essa può superare i 300 litri, come è stato verificato nei controlli su capi iscritti ai libri genealogici. A tale potenzialità si accompagna, d'altra parte, una notevole capacità di adattamento a condizioni talvolta assai difficili di allevamento, sia per quanto riguarda l'alimentazione, sia per quanto concerne il sistema di allevamento. In tali condizioni, le produzioni si riducono a livelli prossimi alla metà dei valori medi sopra riferiti, per carenze alimentari, per l'esposizione a dispersioni energetiche e per diffuse insufficienze di prestazioni igienico-sanitarie, soprattutto di tipo preventivo.

Il prodotto realizzato è poi sottoposto a perdite di qualità per i prevalenti sistemi di trasferimento del latte dall'ovile al caseificio che, incidendo sui costi industriali e sulla qualità dei prodotti finiti, si riflettono negativamente sul prezzo conseguibile per il latte.

Tali fattori determinano condizioni di precarietà dell'impresa di allevamento ovino, che passiamo ora ad analizzare per proporre le relative azioni di superamento e di sviluppo.

#### 6.1 - La precarietà alimentare

La produzione dei pascoli è strettamente dipendente dal decorso delle stagioni e dalle forti escursioni interannuali dei fatti meteorologici. Resa pari a 100 la produzione di erba (in un pascolo posto in ambiente con clima mediterraneo), essa si distribuisce, nell'anno, secondo lo schema seguente:

ottobre-dicembre: l'8%;

gennaio-marzo: il 24%;

aprile-giugno: il 68%;

luglio-settembre: nessuna produzione; la disponibilità papulare è data dalla vegetazione secca residuata dal periodo precedente.

Il fabbisogno alimentare dei capi in produzione risulta

dalla sovrapposizione di quattro componenti (quote) dei consumi fisiologici:

- la quota di mantenimento, corrispondente ai consumi, mediamente costanti nell'anno, determinati dalle attività fisiologiche che consentono all'animale di conservare integra la propria capacità produttiva e riproduttiva;

- la quota di produzione, corrispondente al valore alimentare del latte prodotto;

- la quota di gestazione, corrispondente ai consumi alimentari necessari per la produzione dell'agnello (dal salto al parto);

- la quota di somministrazione all'agnello (valore alimentare del latte utilizzato per la crescita dell'agnello fino alla mattazione).

Le necessità alimentari annue dell'animale in produzione derivano dalla somma di tali quote e determinano una ripartizione stagionale corrispondente alle seguenti quote percentuali:

ottobre-dicembre: il 24% (fase di gestazione e di alimentazione dell'agnello);

gennaio-marzo: il 26% (fase corrispondente alla campagna di

aprile-giugno: il 28% lattazione);

luglio-settembre: il 22% (fase di asciutta e fase iniziale della gestazione).

Per i greggi che traggono dal pascolo la totalità o la massima parte del proprio sostentamento, si verifica così un equilibrio strutturale tra disponibilità foraggiere e necessità alimentari, con un'eccedenza nella stagione primaverile e con deficit di varia rilevanza negli altri periodi dell'anno.

La precarietà alimentare diviene ovviamente drammatica nelle annate con decorso sfavorevole e con produzioni foraggiere che possono variare, rispetto ai valori medi, fino al 40% in meno. Nella annate molto favorevoli, invece, i benefici complessivi sono limitati dall'impossibilità di accumulare le maggiori produzioni foraggiere.

La compensazione tra le varie stagioni o fra più annate consecutive non può infatti essere ipotizzata, non essendo falciabili ed apprezzabili le erbe prodotte sul pascolo.

La precarietà alimentare dell'allevamento ovino è perciò strutturale ed è superabile con la possibilità di attivare una politica aziendale delle scorte foraggiere. Tale politica è identificata, generalmente, con la possibilità di produrre foraggi apprezzabili e/o granella di cereali o di leguminose. Nel caso dell'allevamento ovino su terreni a pascolo non trasformabili in seminativi, come nel caso dell'agro di Dualchi, la produzione diretta di scorte foraggiere è molto ridotta; in tali casi l'approvvigionamento è molto ridotto; in tali casi l'approvvigionamento delle scorte deve essere garantito dal mercato.

La condizione della validità economica dell'approvvigionamento esterno di foraggi e mangimi è data dalla differenza tra il valore di trasformazione dei foraggi acquisiti ed il costo di

approvvigionamento di essi (costi di acquisto + costi di trasporto e connessi).

La relazione: "valore di trasformazione" - "costo di approvvigionamento" vale, in realtà, anche nel caso della produzione diretta delle scorte.

Sui termini della relazione influiscono infatti le seguenti variabili:

- a) quantità del fabbisogno complessivo che è coperta dalla produzione pascolare;
- b) livello delle capacità di rendimento dei capi allevati (selezione genealogica, miglioramento genetico, sanità degli animali; sistemi di allevamento);
- c) costo di approvvigionamento dei foraggi e dei mangimi, e, più in dettaglio:
  - c1) produttività dei terreni;
  - c2) tecniche di produzione adottabili;
  - c3) sistemi di trasporto;
  - c4) sistemi di stoccaggio, rischi, ecc.
- d) livelli dei margini di impresa a favore delle aziende produttrici di foraggi e mangimi; tali margini si riducono migliorando le condizioni di concorrenza e programmando gli acquisti invece di improvvisare nelle fasi di emergenza.

La variabile a) influisce sul valore di trasformazione dei foraggi di scorta, comunque acquisiti, nel senso che tale valore è tanto più elevato quanto maggiore è l'apporto nutritivo (a basso costo), garantito dal pascolo:

Val. di trasf = P.V. dell'allevamento - costi (esclusi i costi di approvvigionamento dei foraggi di scorta).

Analoga è l'influenza della variabile sul valore di trasformazione dei foraggi di scorta.

Il costo di approvvigionamento dei foraggi e dei mangimi di scorta (costi di produzione + costi di trasporto + costi di stoccaggio) forma la lama inferiore della forbice che delimita il campo delle convenienze economiche ad attivare una politica aziendale delle scorte (la lama superiore è il valore di trasformazione di esse).

La convinzione diffusa che identificherebbe la maggiore convenienza nella produzione diretta delle scorte, fino a rendere vincolante tale possibilità per l'accesso ai contributi pubblici per miglioramenti fondiari, non tiene conto di alcuni dati di fatto assai diffusi nelle aree montane e collinari:

- le superfici coltivabili hanno un'incidenza spesso molto bassa, sul territorio agricolo complessivo; d'altra parte la disponibilità di terreni coltivabili non coincide necessariamente con il possesso dei terreni a pascolo; gli ordinamenti colturali non sono perciò, in tali casi abbastanza frequenti in aree a prevalente economia pastorale, motivati da una politica aziendale delle scorte.

Le ridotte dimensioni delle aree coltivabili, e la loro



limitata idoneità alla meccanizzazione dell'intero ciclo produttivo tende ad elevare il costo di produzione per unità di prodotto. La scarsa disponibilità di tali terreni nelle aree montane e collinari, infine, pone la destinazione foraggiera di essi un'alternativa stretta con altre utilizzazioni più pregiate (orto, vigneto, frutteto, ecc.), spesso proprie di un'economia di anti-approvvigionamento. Il costo di produzione dei foraggi, in tali casi, aumenta, anche per effetto del valore-opportunità dei terreni.

Il costo di produzione unitario dei foraggi e della granello da mangime, al contrario, può essere notevolmente ridotto per effetto delle economie di scala che sono consentite dalle tecniche adottabili nel caso di unità di coltura di grandi dimensioni. Tali condizioni si riscontrano tipicamente nelle grandi aziende dei campidani irrigui. In tali ambienti, le destinazioni foraggiera dei terreni sono scarsamente antagonistiche con altre destinazioni colturali (non si raggiunge infatti la previa utilizzazione delle potenzialità irrigue prodotte); spesso, anzi, si ripropongono relazioni di tipo complementare tra coltivazioni ortive e industriali da un lato e colture foraggiera dall'altro, per i fenomeni di autoincompatibilità che spesso si rilevano negli ordinamenti colturali intensivi più diffusi.

Esistono perciò condizioni economiche decisamente favorevoli per l'attivazione di politiche aziendali delle scorte foraggiera nelle aree ad economia pastorale. Lo spazio di mercato per tale politica (valore di trasformazione delle scorte-costo di approvvigionamento di esse) può essere aumentato con la programmazione degli approvvigionamenti che può migliorare la trasparenza e la concorrenzialità del mercato dal lato dell'offerta (variabile d) e può ridurre i costi di trasporto e di stoccaggio (variabile c3 e c4).

Un limite strutturale all'attivazione di una politica aziendale delle scorte foraggiera è dato dalla mancanza di adeguate dotazioni fisse per lo stoccaggio delle scorte stesse. In realtà, tale limite si identifica con la generale mancanza di un centro aziendale attrezzato, nel quale siano localizzate le diverse strutture aziendali fisse, di cui sarà trattato in seguito.

Al limite, lo stoccaggio dei foraggi può essere attuato, in fasi più o meno transitorie, con soluzioni semplici (piattaforme drenate e copertura delle biche con polietilene opportunamente ancorato). Il vero vincolo si rileva perciò nella mancanza di un'area attrezzata come centro aziendale.

L'incremento di cui trattasi è perciò compreso in quello relativo al complesso delle dotazioni fisse che consentono la costituzione di un'azienda pastorale stabile, cioè con sede fissa (v. scheda-progetto 8.2).

## 6.2 - La precarietà dell'allevamento

L'allevamento ovino praticato senza sede aziendale fissa (da taluno denominato a torto "nomade" o, spesso impropriamente, "transumante") espone l'impresa pastorale a condizioni precarie, oltre che per l'alimentazione del bestiame, anche per il complesso delle tecniche di allevamento.

Mancando ricoveri stabili, (e spesso anche il personale

adetto) il bestiame è esposto alle avversità metereologiche; il bilancio energetico dell'organismo animale deve perciò farsi carico delle escursioni termiche giornaliere e stagionali aumentando, in proporzione, i consumi relativi alla quota alimentare di mantenimento a danno delle disponibilità per la quota di produzione.

L'organismo animale è così esposto ad una generale riduzione dei naturali presidi contro le malattie; non soltanto per quelle dell'apparato respiratorio, ma anche per tutte le affezioni di tipo epidemico.

Senza una struttura aziendale attrezzata è inoltre di difficile attuazione un reale miglioramento generico teso ad aumentare gli standards produttivi.

D'altra parte, il miglioramento dello standard qualitativo del latte conferito alle industrie di trasformazione, conseguibile con il controllo dell'acidità e della carica batterica, si può conseguire con alcuni miglioramenti strutturali nei processi produttivi e nelle dotazioni aziendali; la mungitura meccanica, la refrigerazione e lo stoccaggio del latte all'azienda, il trasporto in condizioni isoterme, sono attuabili con dotazioni specifiche aziendali e/o interaziendali.

La disponibilità di un centro aziendale attrezzato per il ricovero del bestiame, nei periodi di particolare avversità metereologiche è perciò necessaria per un regolare foraggiamento, per la difesa dalle avversità metereologiche e per un regolare controllo dello stato di salute del gregge, nonché per l'adozione delle innovazioni tecnologiche apportate (scheda-progetto n° 8.2).

### 6.3 - Il miglioramento dei pascoli

La politica aziendale delle scorte foraggiere, nelle aziende agropastorali, presuppone la disponibilità del pascolo. Quanto maggiore è l'apporto foraggiere del pascolo, infatti, tanto più elevato è il valore di trasformazione dei foraggi e dei mangimi di scorta. Perciò il miglioramento del pascolo è complementare con gli altri interventi strutturali sulle aziende di allevamento ovino.

L'azienda pastorale con sede attrezzata pone alcuni problemi nelle scelte di localizzazione del centro aziendale, proprio in relazione con la qualità dei pascoli direttamente fruibili da parte del bestiame, durante la stagione autunno-invernale e fino alla fine della campagna di mungitura.

La necessità del ricovero almeno notturno, la pratica del foraggiamento regolare, la mungitura in due fasi quotidiane limitano le possibilità di movimento del bestiame all'intervallo tra le due mungiture (mattutina e serale); il pascolo utilizzabile nella stagione novembre-maggio deve perciò essere posto a distanza compatibile con tali tempi, che non possono ovviamente essere destinati, oltre limiti ragionevoli, al trasferimento da e verso il centro aziendale.

Le dimensioni del territorio comunale sono fortunatamente tali da non ostacolare, per lo più, tale soluzione. D'altra parte, le caratteristiche del suolo presentano possibilità diffuse di miglioramento del pascolo, in parte fino al prato-

pascolo, anche se sono decisamente limitate le superfici idonee alla coltivazione, come si è già rilevato.

Gli interscambi di miglioramento dei pascoli comprendono, nella loro accezione più ampia, lo spietramento, lavorazioni superficiali del suolo, concimazioni e semine, recinzione esterna e sezionamenti interni per formare unità di pascolo da utilizzare in rotazione (v. scheda-progetto n° 8.1).

## 7 - L'allevamento bovino da carne

L'allevamento bovino praticato nel comune di Dualchi si fonda su ibridi delle razze bruna e sarda originaria; benché prevalga, nel complesso della popolazione allevata, il "sangue" sardo, più confacente con il sistema di allevamento brado e con le relative condizioni di allevamento e di alimentazione, non mancano, in zona, casi di capi bruno-sardi sottoposti a mungitura. La produzione reale dell'allevamento è tuttavia costituita dai vitelli.

L'attività è scarsamente remunerativa per causa di alcune insufficienze strutturali che sembra opportuno richiamare.

La qualità del prodotto, per la dominanza del "sangue" rustico e per il sistema di alimentazione e di allevamento, è scadente e non corrisponde agli standards preferiti dai consumatori.

La stagionalità della produzione, vincolata alla distribuzione annuale delle piogge, espone gli allevatori a rapporti di mercato strutturalmente impari: la vendita dei vitelli all'inizio dell'estate è imposta dall'esigenza di evitare le perdite di peso e di qualità che i capi subiscono durante la stagione secca e dalla necessità di ridurre la concorrenza, sui pascoli, a danno dei capi di riproduzione.

Le linee per un sostanziale miglioramento dei sistemi organizzativi del comparto sono le seguenti:

- superamento della precarietà alimentare e della stagionalità dei cicli produttivi mediante l'attivazione di una politica aziendale delle scorte foraggiere;

- miglioramento degli standards qualitativi mediante incrocio delle vacche rustiche con tori di razze pregiate da carne per la produzione di capi giovani da ristallo (ibridi F1 ed F2) da allevare al seguito della madre fino ai 6 mesi di età. La destinazione più conveniente, per i capi da ristallo, è l'allevamento nei centri d'ingrasso ubicati in aree irrigue; completare il ciclo di crescita sui pascoli, come avviene attualmente, è decisamente perdente, sul piano dei costi e su quello della qualità, cioè dei ricavi.

La cessione dei capi giovani da ristallo, che hanno un buon mercato nazionale in casi di ristagno eventuale della domanda regionale, può essere contratta preventivamente sulla base dei programmi di produzione, con supporti sostanzialmente più equi di quelli attualmente vigenti. Il miglioramento delle condizioni di allevamento comporta alcuni interventi strutturali:

- miglioramento del pascolo (scheda-progetto n° 8.1), come per l'allevamento ovino;

- centro aziendale attrezzato, con caratteristiche prevalentemente estensive (locali per lo stoccaggio delle scorte foraggiere e dei mezzi tecnici a logorio totale e/o parziale, nonché per il ricovero dei capi giovani in fasi di emergenza); non essendo il bestiame sottoposto a mungitura, l'allevamento può essere praticato sul pascolo per l'intero ciclo di produzione;

- la mobilità della mandria sui vari appezzamenti disponibili, consentita dai ridotti vincoli con il centro aziendale, rispetto a quanto si verifica per il bestiame soggetto a mungitura, comporta alcune dotazioni tecniche durevoli atte a consentire il foraggiamento integrativo e l'abbeverata sul pascolo. Ciò è tanto più necessario quanto più discontinua è la base fondiaria delle aziende (scheda-progetto n° 8.4).

### 8 - Interventi infrastrutturali ed interaziendali

La realizzazione di centri aziendali attrezzati e l'utilizzazione dei pascoli nella stagione asciutta comporta la necessità di predisporre le necessarie disponibilità idriche per l'abbeverata del bestiame. Per i centri aziendali attrezzati tale disponibilità costituisce condizione necessaria; essa perciò vincola le relative scelte di ubicazione e giustifica eventuali opere di approvvigionamento mediante acquedotto.

Per l'approvvigionamento idrico dei pascoli, una soluzione intermedia può essere consentita dalla realizzazione di manufatti pubblici di accumulo e di erogazione ai quali possano rifornirsi i mezzi privati di trasporto e di erogazione dell'acqua sui pascoli.

Eventuali disponibilità idriche, naturali o prodotte, di competenza pubblica, potrebbero essere cedute per uso irriguo nelle quantità eccedenti le esigenze di livello zootecnico (scheda-progetto n° 8.3).

Per le aziende di piccola dimensione o per quelle con base fondiaria molto frammentata ovvero costituita da terreni con titolare non coincidente con l'imprenditore, si pone il problema della localizzazione di centri aziendali con le dotazioni fisse più essenziali (ovile, deposito foraggi e mangimi, punto di abbeverata).

Tali strutture possono essere realizzate su un'area da delimitare nell'ampia proprietà comunale alla periferia Nord dell'abitato (Foglio 11). Le dimensioni dell'agro di Dualchi e le caratteristiche della viabilità (con opportuni miglioramenti ed integrazioni) possono consentire una motilità giornaliera verso i pascoli di quasi tutto il territorio comunale (schede-progetto n° 8.2 e 8.4).

L'attivazione della politica aziendale delle scorte foraggiere sarà notevolmente incentivata dalla disponibilità di servizi interaziendali che favoriscano la contrattazione programmata per grandi partite di foraggio e/o di gravella. Come si è rilevato, la differenza tra il "valore di trasformazione" ed il "costo di produzione" di un foraggio costituisce lo spazio di contrattazione possibile del foraggio stesso: il prezzo va a

suddividere tale spazio tra i due contraenti, in relazione al rispettivo potere contrattuale.

Per l'allevatore il potere contrattuale si riduce quando opera in modo isolato ed in fase di emergenza; in tali condizioni deve subire prezzi più alti. Può invece migliorare il suo potere contrattuale ed ottenere un prezzo più basso:

- a) se opera aggregandosi con altri allevatori per trattare partite più consistenti;
- b) se anticipa la trattativa alla fase della stagione di frenagione e, ancor più;
- c) se imposta contratti di coltivazione a prezzo chiuso.

In tali casi il prezzo tenderà ad avvicinarsi ai costi di produzione più bassi, pur riconoscendo un giusto margine ai produttori.

Per impostare una tale politica di mercato è però necessaria un'integrazione della domanda dei singoli allevatori: il nucleo organizzativo di tali integrazione può essere individuato nella "comunella pascoli", in una o più cooperative o perfino nell'amministrazione comunale.

E' altresì necessario disporre di una struttura interaziendale di stoccaggio e custodia dei foraggi e della gravella, presso la quale i singoli allevatori possono ritirare le partite di foraggi relative alle rispettive necessità ed alle capacità di stoccaggio in proprio.

Gli aspetti funzionali ed organizzativi di tale struttura, che potrebbe essere localizzata nell'area di proprietà comunale del Foglio 11, possono essere, in questa sede, brevemente indicati:

- il costo dei foraggi e dei servizi di custodia deve essere coperto dal prezzo di cessione dei foraggi stessi;

- i foraggi ritirati a stagione avanzata avranno perciò un prezzo superiore a quello dei foraggi ritirati con anticipo maggiore; si pone così un problema di convenienza alla disponibilità di strutture aziendali di stoccaggio;

- la struttura di stoccaggio interaziendale deve disporre di un capitale di anticipazione adeguato per poter erogare acconti ai produttori di foraggio, soprattutto in occasione di contratti di coltivazione;

- la cessione dei foraggi agli allevatori dovrebbe avvenire a prezzi diversificati, oltre che in relazione ai tempi di custodia pregressi, anche in relazione alla eventuale prenotazione ed alla dimensione dei singoli ritiri.

Le caratteristiche tecniche della struttura sono indicate nella scheda-progetto n° 8.5.

Il miglioramento della qualità del latte può essere conseguito, come già ricordato, con l'innovazione nelle tecniche di allevamento e, in particolare, di alimentazione, con l'innovazione nelle tecniche di mungitura e, segnatamente con l'introduzione

della mungitura meccanica,

"con opportuni e solleciti trattamenti al latte appena munto".

Tali trattamenti (filtraggio, prerrefrigerazione, stoccaggio a temperatura controllata) possono essere opportunamente erogati in un centro di stoccaggio latte realizzabile nella già indicata area di proprietà comunale, in aderenza funzione con il centro di stoccaggio foraggi e con il complesso degli ovili di cui alla scheda-progetto n° 8.6, dovrebbe essere una capacità di stoccaggio corrispondente alla produzione conferibile nel periodo di 48 ore. Il conferimento potrebbe avvenire per mezzo dei recipienti normali (bidoni di dimensioni standard) a cura dei produttori; l'invio all'industria dovrebbe essere effettuato con autocisterne isoterme.

La refrigerazione del latte e la formazione di stocks trasportabili a qualsiasi distanza nell'ambito regionale conferisce ai produttori di Dualchi un'ampia possibilità di contrattazione preventiva ed una sostanziale autonomia di scelta nell'adesione, cooperative che gestiscono caseifici sociali. Ovviamente, occorre che la struttura sia gestita in forma associativa che il latte sia conferito sulla base di impegni assunti all'inizio della campagna.

Al margine dell'area in cui saranno localizzati il centro di stoccaggio di foraggi e mangimi, il centro di stoccaggio del latte ed i ricoveri per il bestiame delle aziende prese di centro attrezzato proprio, sarà opportuno realizzare un'area per la sosta del bestiame destinato al carico su automezzi per l'inoltro senza centri di macellazione, fiere e mercati, altre aziende, ecc. Le dotazioni saranno essenziali, come indicato nella scheda-progetto n° 8.7.

### Parte III - Gli interventi proposti

#### 8 - Prospetto riepilogativo delle schede-progetto

SCHEDE-PROGETTO	INVESTIMENTI (L10*6)	OCCUPAZIONE (giornate/anno)
8.1 - Miglioramenti dei pascoli	5.200	3.500
8.2 - Centri aziendali attrezzati allevamento ovino	6.500	6.000
8.3 - Ricerche idriche ed opere di accumulo idro-zootecnico	500	===
8.4 - Centri aziendali attrezzati; allevamento bovino	200	1.000
8.5 - Centro di stoccaggio di foraggi e gravella da mangime	500	300
8.6 - Centro di stoccaggio latte	250	350
8.7 - Centro di conferimento bestiame	150	150

In complesso

13.300

11.300

## 8.1 - Scheda-progetto: Miglioramento dei pascoli

### a) Idea progetto - Caratteristiche dell'intervento.

Le azioni dell'intervento possono comprendere: spietramenti, lavorazioni superficiali del suolo, concimazioni e semine, recinzione esterna e sezionamenti interni. L'intervento è proponibile per tutti i terreni con caratteristiche pedologiche e morfologiche che dimostrino una reale suscettività al miglioramento della cotica erbosa e della produzione di foraggio, nonché alla riduzione dei costi di gestione.

### b) Obiettivo.

Aumento della produttività dei pascoli e del bestiame ovino e bovino; riduzione dei costi di produzione per unità di prodotto. Non si tende perciò ad aumentare il numero dei capi allevabili né ad incrementare l'occupazione, bensì ad aumentare le rese di produzione, a migliorare la qualità del prodotto ed a migliorare il reddito degli operatori nonché le condizioni di lavoro degli addetti.

### c) Superficie interessata.

L'intervento è proposto per tutti i terreni, in misura diversa, in relazione con la probabile disponibilità di condizioni idonee ad un proficuo miglioramento. Non tutti gli ambiti dell'agro comunale si prestano, in realtà, ad un intervento integrale con tutte le azioni elementari previste. Ove le caratteristiche dei terreni presentano pericoli di erosione o, comunque, di compromissione degli effetti proposti (per pendenze eccessive e/o per la composizione geopedologica di essi) l'intervento sarà opportunamente parzializzato con l'esclusione di talune azioni, (lavorazioni del suolo) ovvero con limitazioni territoriali.

La quantificazione delle superfici di intervento non può derivare da rilievi e misurazioni dirette, in sede di pianificazione orientativa. In fase di progettazione più avanzata e, segnatamente, di progettazione esecutiva, sarà invece necessario individuare con prudente esattezza le aree idonee al miglioramento dei pascoli perché la disponibilità e la posizione di esse costituisca la base necessaria per la localizzazione di centri aziendali attrezzati.

La dimensione complessiva dell'intervento è stata stimata, per l'intero territorio comunale, intorno ai 1.300 ettari; entro tale dimensione, tuttavia, non più di 500 ettari si presterebbe ad interventi di tipo integrale. La recinzione esterna ed i sezionamenti interni sono da realizzare su tutta la superficie di intervento, con intensità della rete proporzionata al livello di produttività conseguibile per i pascoli.

### d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Il costo delle opere è stimato intorno ai 4 milioni di lire per ettaro; l'importo complessivo è perciò valutabile intorno



ai. 5,2 miliardi di lire, per metà della collettività, compreso il progetto già presentato, relativo ai terreni di proprietà comunale.

e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

La ricaduta dell'intervento si dovrà registrare prevalentemente sul miglioramento dei redditi e delle condizioni di lavoro degli addetti nonché sull'aumento dell'efficienza delle imprese, cioè sulla loro capacità di remunerare i fattori utilizzati, compreso il lavoro.

Sotto l'aspetto dell'occupazione, più che a posti-lavoro prodotto si deve fare riferimento a posti-lavoro salvati. Per le superfici di intervento indicate si può valutare un volume di giornate di 3.500 per anno, che, senza l'intervento, sarebbe gradualmente sottratto all'occupazione locale.

f) Stato e tempi di attuazione.

I tempi di attuazione dell'intervento sono determinati dalle scelte di investimento degli operatori privati, per quanto riguarda le rispettive proprietà.

g) Fonti di finanziamento.

Legge regionale n° 39 del 1973 e legge n° 268 del 1974, titolo II.

Legge regionale n° 46 del 1970 e successive modificazioni.

Legge regionale n° 49 del 1980 e successive integrazioni.

Legge 984 del 1977 e successive integrazioni.

h) Soggetti competenti all'attuazione. Tutti i titolari di terreni idonei, singoli o associati e l'Amministrazione Comunale, per i terreni di rispettiva proprietà.

8.2 - Scheda-progetto: Centri aziendali attrezzati; allevamento ovino

a) Idea progetto - Caratteristiche dell'intervento.

L'intervento comprende la costruzione di ovili, di locali per lo stoccaggio di foraggi e mangimi prodotti in azienda e/o acquistati, impianti di approvvigionamento idrico ed altri eventuali (mungitura meccanica, servizi vari), locali idonei alla permanenza, anche notturna, di personale addetto, nonché i servizi annessi.

b) Obiettivo.

Costituire aziende di allevamento idonee a:

- garantire un razionale equilibrio alimentare del bestiame mediante una opportuna gestione di scorte foraggiere acquisite alle condizioni più convenienti (prodotte in proprio od acquistate);
- ricovero del bestiame nei periodi di condizioni climatiche avverse (ore notturne nella stagione fredda); giorni con basse temperature e/o manifestazioni metereologiche dannose al bestiame);
- controllo regolare delle condizioni igieniche ed interventi opportuni; selezione e miglioramento genetico razionale.

c) Superficie interessata.

L'intera superficie a pascolo del comune, oltre ai centri che si possono costituire in aziende autonome già dimensionate, infatti numerosi ovili e servizi annessi, potranno essere realizzati sull'area di proprietà comunale (Foglio 11), sita a nord dell'abitato.

d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Per la costruzione delle dotazioni fisse elencate al punto a), si valuta un costo indicativo di lire 1.300.000 per capo ovino e che la popolazione ovina interessata (esclusi i greggi già dotati di ricoveri e quelli appartenenti a titolari non coinvolgibili) sia di circa 5.000 capi. L'investimento complessivo è perciò valutabile in 6,5 miliardi di lire. In caso è compreso l'intervento sulla proprietà comunale, oggetto esecutivo già presentato.

e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Si richiamano le considerazioni esposte al punto e) della scheda-progetto 8.1. L'incremento di occupazione è stimabile in 6.000 giornate/anno.

f) Stato e tempi di attuazione.

Si richiamano le considerazioni esposte al punto g) della scheda-progetto 8.1.

g) Fonti di finanziamento.

Legge regionale n° 39 del 1973 e legge n° 260 del 1974, titolo II.

Legge regionale n° 46 del 1950 e successive modificazioni.

Legge regionale n° 49 del 1980 e successive modificazioni.

Legge 984 del 1977 e successive integrazioni.

h) Soggetti competenti all'attuazione. Tutti i titolari di terreni idonei, singoli o associati e l'Amministrazione Comunale.

### 8.3 - Scheda-progetto: Ricerche idriche ed opere di accumulo per l'approvvigionamento idro-zootecnico

#### a) Idea progetto. Caratteristiche dell'intervento.

L'intervento consiste nella ricerca di disponibilità idriche affioranti, fluenti in superficie o in falda ed in opere di accumulo ed eventuale canalizzazione per l'approvvigionamento idropotabile dei centri aziendali da costituire, nonché per la realizzazione di abbeveratoi in aree pascolive prive di tali risorse.

#### b) Obiettivo.

L'utilità di un adeguato approvvigionamento idrico di un centro aziendale è evidente in se.

Talune localizzazioni aziendali, che potrebbero apparire ottimali sotto l'aspetto delle caratteristiche pedologiche e di posizione dei terreni, non sono adottabili senza la disponibilità adeguata di acqua per l'abbeverata e per impieghi diversi di ordine igienico.

L'uso dei pascoli, soprattutto nel periodo estivo, è spesso ostacolato, se non impedito, dalla eccessiva distanza di punti di abbeverata. In tali casi, l'adduzione di corpi d'acqua, anche modesti, ma accumulabili in cisterne ed attingibili secondo le esigenze costituisce il più essenziale degli interventi di miglioramento del pascolo.

#### c) Superficie interessata.

Sostanzialmente, l'intero territorio, compresa l'area di proprietà comunale.

#### d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Per opere costituenti l'intervento in oggetto, non è possibile valutare i fabbisogni probabili, in assenza di interventi preliminari di rilevazione sistematica. Si ritiene che la disponibilità complessiva di mezzo miliardo possa consentire un complesso di azioni di ricerca e di valorizzazione idrica. La rispondenza di tali azioni alle necessità delle aziende ed alle risorse che saranno messe in evidenza sarà oggetto di verifiche successive.

#### e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Come si è rilevato per altri interventi, gli effetti positivi si verificheranno nelle aziende e nella loro capacità di remunerare i fattori impiegati.

Gli effetti positivi sull'efficienza che si può conseguire nel comparto zootecnico sono poi destinati a trasferirsi sulle attività di servizio, a monte ed a valle delle aziende.

Gli effetti occupativi dell'intervento si registrano, come

in altri casi, sulle strutture di servizio al comparto.

g) Stato e tempi di attuazione.

Si fa riferimento alle considerazioni esposte al punto d).  
h) Fonti di finanziamento.

La legge regionale n° 39 del 1973.

La legge n° 268 del 1974, titolo II.

i) Soggetti competenti all'attuazione.

Il comune segnatamente nelle rispettive proprietà, i coltivatori e gli imprenditori agricoli, singoli o associati.

#### 8.4 - Scheda-progetto: centri aziendali attrezzati; allevamento bovino

Ricoveri essenziali in prefabbricati, magazzino di stoccaggio dei foraggi e/o della granella, punti di abbeverata, eventuale recinto di cattura per la destinazione al macello o ai centri di ingrasso e per i controlli veterinari. Sono previsti anche ricoveri e servizi annessi da realizzare in aderenza al centro servizi previsto sull'area comunale del Foglio 11.

##### b) Obiettivo.

Costituire aziende efficienti mediante il miglioramento della produttività, soprattutto in termini di qualità dei prodotti, e riduzione dei costi per unità di prodotto.

##### c) Superficie interessata.

La superficie territoriale della destinazione all'allevamento bovino dipende dalle scelte dei singoli allevatori.

##### d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Per una popolazione bovina di circa 200 capi escludendo aumenti sensibili rispetto alla consistenza media delle due rilevazioni degli anni Ottanta ed ammettendo un investimento di circa un milione per capo, si può valutare un costo complessivo di 200 milioni di lire.

##### e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Non si ritiene di poter prevedere un incremento sensibile rispetto al carico bovino attuale, di oltre 5.000 capi. Si punta, piuttosto, ad un miglioramento delle condizioni di efficienza e perciò di redditività delle combinazioni produttive.

L'occupazione prevedibile non supera le 5 giornate/ettaro/anno, per un totale di 1000 giornate.

Trattandosi di combinazioni tipicamente estensive, la produttività del lavoro può aumentare soltanto con l'aumento del rapporto capitale/lavoro cioè con la riduzione degli impieghi del lavoro stesso.

##### f) Stato e tempi di attuazione.

L'allevamento bovino brado è già attivo nella zona. La sua trasformazione con la costituzione di aziende ben organizzate deve superare difficoltà di origine diversa, prima fra tutte la frammentazione fondiaria delle aziende. La realizzazione di ricoveri nel centro servizi del Foglio 11 potrà, entro certi limiti, offrire qualche possibilità di soluzione.

##### g) Fonti di finanziamento.

Legge regionale n° 39 del 1973.  
Legge n° 268 del 1974, titolo II.

Legge regionale n° 46 del 1950 e successive modificazioni.  
Legge 984 del 1977.

1) Soggetti competenti all'attuazione ed alla gestione.

Tutti i titolari di terreni idonei, singoli o associati;  
l'amministrazione comunale per i terreni di sua proprietà.

## 8.5 - Scheda-progetto: Centro di stoccaggio di foraggi e granella da mangime

### a) Idea progetto - Caratteristiche dell'intervento.

Nella linea di sviluppo del comparto, fondata sulla costituzione di aziende zootecniche efficienti e capaci di gestire autonomamente le scorte foraggiere ad esse necessarie, assume un ruolo fondamentale la possibilità, per tutti gli operatori, di poter accedere al mercato regionale dei foraggi. In esso l'offerta potenziale è localizzata prevalentemente nelle grandi aree irrigue di pianura, ovi i costi di produzione per unità di prodotto possono essere più bassi.

Il circuito distributivo dei foraggi, dalle aziende irrigue di piano alle aziende di allevamento delle aree montane e collinari può essere reso più scorrevole e meno oneroso dalla disponibilità di centri di stoccaggio siti nelle aree di produzione (per il conferimento di foraggi in attesa di vendita) e nelle aree di consumo (per la custodia temporanea di partite consistenti, ovvero a disposizione delle aziende non ancora fornite di strutture proprie di stoccaggio o di quelle che non hanno una base fondiaria per costituire centri aziendali attrezzati).

Le caratteristiche tecniche di tali centri sono costituite da capannoni in strutture essenziali, nonché da locali idonei a garantire i necessari servizi di custodia.

### b) Obiettivo.

Rendere disponibili, in zona, scorte foraggiere da cedere, nel corso dell'esercizio, alle aziende di allevamento; rendere disponibili servizi di stoccaggio e custodia (non gratuiti) a favore di allevatori che preferiscono provvedere, da soli o in gruppi, all'acquisto diretto di foraggi e granella nelle aree di produzione.

### c) Superficie interessata.

Il centro di stoccaggio è concepito come servizio per l'intero territorio, sia per le aziende di allevamento ovino, sia per quelle di allevamento bovino.

### d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Si propone una tipologia essenziale in prefabbricati, con possibilità di ampliamento per moduli; il costo per un primo modulo si può valutare in circa 500 milioni di lire.

### e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Gli effetti favorevoli sul piano socio-economico saranno rilevabili nelle aziende; i servizi erogati dal centro di stoccaggio non saranno tuttavia gratuiti.

Sul piano occupazionale si prevede, per la gestione, un'occupazione di lavoro corrispondente a 1 unità (300 giornate). Un sostanziale miglioramento nei costi di investimento e nei



costi di gestione si potranno registrare se si adotterà una soluzione integrata con l'azione relativa alla scheda-progetto n° 86.

f) Stato e tempi di attuazione.

I tempi di attuazione, tenendo conto della mancanza di precedenti, dipende dalla sollecitudine nella costituzione dei soggetti giuridici di cui al successivo punto h).

g) Fonti di finanziamento.

La legge regionale n° 39 del 1973.  
La legge n° 268 del 1974, titolo II.

h) Soggetti competenti all'attuazione ed alla gestione.

Si ritiene che il soggetto più idoneo a curare l'attuazione e la gestione del centro di stoccaggio sia un organismo di tipo consortile a cui aderiscano le associazioni di categoria, la comunella pascoli e il comune. Il ruolo del comune dovrebbe essere essenziale per tale iniziativa, che dovrebbe essere concepita come struttura di servizi, anche se non dovrebbe comunque determinare oneri netti a carico dell'Amministrazione.

## 8.6 - Scheda-progetto: Centro di stoccaggio latte

Idea progetto: Caratteristiche dell'intervento.

Il centro di stoccaggio latte consta di strutture di ricevimento del latte, filtraggio immediato, refrigerazione rapida e stoccaggio a temperatura controllata (con capacità per il prodotto di 48 ore), mediante moduli ampliabili; è altresì necessaria la dotazione di impianto di lavaggio e sterilizzazione dei recipienti impiegati per il conferimento al centro.

b) Obiettivo.

Scopo del centro di stoccaggio latte è la tutela della qualità del prodotto fino dalle fasi immediatamente successive alla mungitura; con ciò si tende alla tutela della qualità dei prodotti finiti e, nello stesso tempo, a garantire una migliore valutazione della materia prima.

Scopo non secondario è, altresì, una più economica gestione della fase di trasporto e di commercializzazione del latte:

- si realizzano infatti economie di scala nel sistema di trasporto;

- si amplia l'area territoriale di contrattazione per i conferimenti. Il latte prerrefrigerato e trasportato con autocisterne isoterme può essere infatti portato a qualsiasi distanza, nell'ambito regionale, sulla base delle migliori condizioni definite per ogni campagna.

c) Superficie interessata.

L'intero territorio destinato all'allevamento ovino.

d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Il costo approssimativo di una struttura con le funzioni indicate al punto a) si può valutare intorno a 250.000.000.

Qualche sostanziale riduzione dei costi di investimento e di gestione si potrebbe conseguire con l'abbinamento del centro di stoccaggio latte con il centro di stoccaggio foraggi (scheda-progetto n° 8.5).

e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Si può prevedere un'occupazione complessiva, per la gestione del centro, di due unità lavorative, per la durata di circa 7 mesi (circa 350 giornate) nell'anno; in tale periodo sono comprese le prestazioni di avvio degli impianti, all'inizio della campagna e di messa in riposo degli stessi, alla fine.

f) Stato e tempi di attuazione.

Si fa riferimento alle considerazioni svolte al punto f) della scheda-progetto n° 8.5.

g) Fonti di finanziamento.

La legge regionale n° 39 del 1973.

La legge n° 268 del 1974, titolo II.

La legge n° 984 del 1977 e successive integrazioni.

h) Soggetti competenti all'attuazione ed alla gestione.

Anche per tale struttura, il soggetto più idoneo dovrebbe essere un consorzio costituito con la partecipazione, determinante del comune ed al quale aderiscano la comunella pascoli e l'associazione dei produttori. Nel caso di soluzione organizzativa integrata con il centro di stoccaggio foraggi, il soggetto consortile potrebbe essere unico.

## 7 - Centro di conferimento bestiame

### a) Idea progetto. Caratteristiche dell'intervento.

Si ritiene utile, per il complesso delle aziende del comune, la realizzazione di un'area attrezzata per la sosta del bestiame destinato al trasporto verso destinazioni diverse:

- centri di mattazione;
- mercati e fiere di bestiame;
- altre aziende di allevamento.

Presso tale centro dovrebbero essere localizzate anche le seguenti funzioni:

- area di quarantena per il bestiame proveniente da aree ritenute a rischio, secondo il giudizio dell'autorità sanitaria competente;
- un recapito attrezzato dalla U.S.L., sezione veterinaria.

L'ubicazione dovrebbe essere scelta nell'area di proprietà comunale, sita a nord dell'abitato (Foglio 11).

### b) Obiettivo.

Con tale intervento si tende a facilitare i rapporti con il mercato del bestiame da allevamento e da macello ed a migliorare il potere contrattuale degli allevatori del comune.

### c) Superficie interessata.

L'intero territorio comunale.

### d) Ipotesi di fabbisogno finanziario.

Si ritiene che l'intervento comporti un investimento di circa 150 milioni di lire.

### e) La ricaduta socio-economica ed occupazionale.

Oltre agli effetti che potranno essere rilevati nelle aziende, si ritiene che per la gestione del centro, se sarà integrata con quella del centro-foraggi e del centro-latte, potrà essere sufficiente l'equivalente di mezza unità lavorativa (150 giornate).

### f) Stato e tempi di attuazione.

L'intervento in se non comporta tempi lunghi di attuazione; si debbono però prevedere vincoli derivanti dai tempi di decisione e di attuazione relativi alle altre opere da realizzare.

nell'area comunale del Foglio 11.

g) Fonti di finanziamento.

La legge regionale n° 39 del 1973.

La legge n° 268 del 1974, titolo II.

h) Soggetti competenti all'attuazione ed alla gestione.

Lo stesso soggetto consortile, con partecipazione del Comune, suggerito per le azioni relative alle schede-progetto n° 8.5 e n° 8.6.

## VIABILITA' ESISTENTE

Il territorio di Dualchi e' attraversato da due strade provinciali nonche' da alcune strade vicinali e comunali.

Numerose zone interne ove ha luogo una notevole attivita' agricola e zootecnica restano comunque prive di collegamenti idonei. Questa situazione costringe numerosi operatori soprattutto durante la stagione invernale a raggiungere le aziende a piedi o a dorso di bestie creando notevoli disagi e diseconomie nella gestione.

Complessivamente la rete stradale esistente si articola sui seguenti assi viari:

### STRADE PROVINCIALI

- 1) Strada Provinciale N. 6 - Dualchi Silanus

Zone attraversate : Su Padru, Noedda, Bidiana, Bau Silanus

Asfalto in buono stato

- 2) Strada Provinciale N. 33 SS - 131 - Ottana

Zone Attraversate : Paule Mariane, Senadorzu, Calafrighe, Pirighedda, Muraine, Su Padru, Pirastru.

Asfalto in buono stato

### STRADE VICINALI

- 1) Strada vicinale Mura Carbinas (Su Chercu) Km 2,700

Zone Attraversate : Muraine, Pedra Maggiore, Calafrighe, Paule Rues, Sadorinu, Su Chercu

Fondo naturale in buono stato

- 2) Strada vicinale Cancheddu - S. Pietro Km 0,400

Zone Attraversate : Cancheddu

Fondo naturale in cattivo stato

- 3) Strada vicinale Ponte 'e Ferru Km 0,800

Zone Attraversate : Ponte 'e ferru

Fondo naturale in discreto stato

STRADE COMUNALI

2) Strada comunale Bortigali Dualchi (Ponte) Km 1,700

Zone Attraversate : Mura 'e lughe, Cancheddu, Paule Codina.

Fondo naturale in buono stato

## VIABILITA IN FASE DI REALIZZAZIONE

- 1) prosecuzione Strada Dualchi Bortigali (Ponte) Km 1,050  
da Km +1,700 a Km + 2,750  
Zone Attraversate : Rio Murtazzolu  
Fondi regionali
- 2) Strada vicinale Cubas Km 1,700  
Zone Attraversate : Cancheddu  
Fondi regionali
- 3) Strada vicinale Pirizzada Km 1,400  
Zone Attraversate : Rio Murtazzolu  
Fondi regionali
- 4) Strada comunale Dualchi Aidomaggiore Km 2,700  
da Km 0,00 a Km + 2,700  
Zone Attraversate : Mura 'e Sorres, Mura e Runas,  
Borta 'e Prideru, Mannalena  
Fondi regionali
- 5) Strada vicinale Sorgozzili Km 1,200  
Zone Attraversate : Paule 'e Rues
- 6) Strada Comunale Birori Dualchi Km 3,000  
da Km 0,00 a Km + 3,000  
Zone Attraversate : Sa Pirichedda, Putzu Iu,  
S' Ena 'e Dorzu, Sacchilartu  
Su Cadelanu



## ABILITA' PREVISTA

### Strade Principali

1) A-C Km 3,600

Partendo dalla Strada Comunale Dualchi Bortigali al km + 2,750 in localita' N.ghe Cubas attraversa la zona Pranu de Ozzastru per collegarsi alla strada vicinale prevista dal limitrofo piano di miglioramento di Silanus Bortigali in localita' Serra 'e Dualchi.

2) E-D Km 1,750

Partendo dalla Strada vicinale Mura carbinas (Su Cherchu) al km + 2,00 e ricalcando la vecchia strada comunale Borore Noragugume attraversa le zone Paule Rues e Ambisuas per collegarsi alla strada comunale Dualchi Aidomaggiore al Km 1,00 in localita' Mura 'e Prunas.

3) F-G Km 1,300

Partendo dalla Strada vicinale Mura carbinas (Su Cherchu) km + 1,800 e ricalcando la vecchia strada vicinale Coe Longu attraversa le zone di sadorinu e Molarzu per collegarsi alla strada provinciale N. 33 in localita' Su Putzu mortu.

### Strade Secondarie

4) B-L Km 1,150

Partendo dalla Strada di progetto A-C presso la casa Comunale di Dualchi attraversa la zona di Ozzastru.

5) H-I Km 0,850

Partendo dal Km + 7,800 della Strada Provinciale n. 33 e ricalcando la vecchia strada interpoderale le zone di su Putzu Mortu e S' Ena Dorzu per collegarsi alla strada comunale Birori Dualchi in localita' N.ghe Uana.

6) M-N Km 1,050

Partendo dalla Strada comunale Birori Dualchi in localita' N.ghe Uana attraversa la zona di Paule Codina sino al N.ghe Bardalazzu.

7) O-P Km 1,400

Partendo dalla Strada Provinciale n. 33 all' uscita orientale dell' abitato e ricalcando la vecchia strada vicinale Bilippone attraversa la zona Pirastru Au sino alla localita' Mazzarighe.

## DESCRIZIONE NUOVE OPERE E STIMA

### 1) TRONCO A-C DELLO SVILUPPO DI ML 3600

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 2% circa le opere di attraversamento dimensionate in funzione del coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 2 Ponticelli della luce di ml 2,00 \* 1,50 sottesi ad un bacino imbrifero di Ha 121 e di Ha 112;

N. 1 Ponticello della luce di 1,00 \* 1,20 sotteso ad un bacino imbrifero di Ha 20;

N. 1 Ponticello di della luce di 1,50 \* 1,50 sotteso ad un bacino imbrifero di Ha 48;

N. 3 Tombini diametro 60 cm;

N. 8 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle proprieta' private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina, l' importo e' di L. 525.670.000 comprensivo degli imprevisti spese generali e IVA.

### 2) TRONCO D-E DELLO SVILUPPO DI ML 1750

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 3% circa le opere di attraversamento dimensionate in funzione del coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 1 Ponticello della luce di 1,00 \* 1,20 sotteso ad un bacino imbrifero di Ha 20;

N. 1 Ponticello di della luce di 1,50 \* 1,50 sotteso ad un bacino imbrifero di Ha 121;

N. 1 Tombino diametro 80 cm;

N. 3 Tombini diametro 60 cm;

N.18 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle proprieta' private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina, l' importo e' di L. 265.636.000 comprensivo degli imprevisti spese generali e IVA.

### 3 TRONCO F-G DELLO SVILUPPO DI ML 1300

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 2% circa le opere di attraversamento dimensionate in funzione del coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 1 Ponticello della luce di ml 1,50 \* 1,50 sottesi ad un bacino imbrifero di Ha 145;

N. 1 Ponticello di della luce di 1,50 \* 1,50 sotteso ad un bacino imbrifero di Ha 48;

N. 2 Tombini diametro 80 cm;

N. 1 tombino diametro 60 cm;

N. 8 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle proprieta' private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina,

importo e' di L. 198.338.000 comprensivo degli imprevisti  
spese generali e IVA.

4) TRONCO B-L DELLO SVILUPPO DI ML 1150

la pendenza longitudinale e' contenuta entro l' 1% circa le  
opere di attraversamento dimensionate in funzione del  
coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 1 Ponticello di della luce di 1,50 \* 1,50 sotteso ad un bacino  
imbrifero di Ha 40;

N. 1 Tombino diametro 80 cm;

N. 2 Tombini diametro 60 cm;

N. 4 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle  
proprietà private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina,  
l' importo e' di L. 167.354.000 comprensivo degli imprevisti  
spese generali e IVA.

5) TRONCO H-I DELLO SVILUPPO DI ML 850

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 3% circa le  
opere di attraversamento dimensionate in funzione del  
coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 2 Ponticelli di della luce di 1,00 \* 1,20 sottesi ad un bacino  
imbrifero di Ha 20 e di Ha 15;

N. 1 Tombino diametro 60 cm;

N. 5 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle  
proprietà private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina,  
l' importo e' di L. 121.400.000 comprensivo degli imprevisti  
spese generali e IVA.

6) TRONCO M-N DELLO SVILUPPO DI ML 1050

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 2% circa le  
opere di attraversamento dimensionate in funzione del  
coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 2 Tombini diametro 80 cm;

N. 8 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle  
proprietà private limitrofe.

La strada e' da classificarsi del tipo di pianura o collina,  
l' importo e' di L. 151.500.000 comprensivo degli imprevisti  
spese generali e IVA.

7) TRONCO O-P DELLO SVILUPPO DI ML 1400

la pendenza longitudinale e' contenuta entro il 3% circa le  
opere di attraversamento dimensionate in funzione del  
coefficiente udometrico di pianura o collina sono le seguenti:

N. 1 Ponticello della luce di ml 4,00 \* 2,00 sotteso ad un bacino  
imbrifero di Ha 11.21;

N. 1 Tombino diametro 80 cm;

N. 3 Tombini diametro 60 cm;

N.14 Cavalcacunette del diametro di 40 cm di accesso alle proprietà private limitrofe.

La strada è da classificarsi del tipo di pianura o collina, l'importo è di L. 218.387.000 comprensivo degli imprevisti spese generali e IVA.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Le strade indicate dovrebbero essere progettate e realizzate nel rispetto delle seguenti caratteristiche comuni:

- larghezza della carreggiata ml 3,50 più banchine laterali in terra della larghezza di ml 0,50 ciascuna;

- cunette laterali a sezione trapezia con base minore di m.0,40, profondità m. 0,60 e scarpe 1/1;

- piazzuole di scambio e forma trapezia (base maggiore di ml, 30,00, base minore di ml. 24,00 e larghezza di ml. 3,00) pavimentate come la restante sede stradale e poste a distanza media di ml. 300 l'una dall'altra;

- raggi di curvatura non inferiori a ml, 25;

- le scarpate saranno di norma: dell' 1/1 per gli scavi e del 3/2 per i rilevati;

- sovrastruttura costituita da: uno strato filtro in materiale arido dello spessore di cm. 15 dove occorra, uno strato di fondazione in tout-venant dello spessore di cm. 20, uno strato di conglomerato bituminoso (binder chiuso) di cm. 7.

- recinzione, da ambo i lati della strada, con rete metallica sorretta da pali in ferro a T murati in dado di calcestruzzo.

STRADA A-C

SVILUPPO ml. 3600

N. O P.	S HA	U mc/s. da diag.	Q mc/s Q=SxU	V mc/s	A mq A=Q:V	P O N T I			TOMBINO
						L	H	h = A/L	DIAMETRO CM
1	121	0,048	5,80	2,00	2,90	2,0	1,5	0,75	-
2	112	0,049	5,48	2,00	2,74	2,0	1,5	0,75	-
3	20	0,080	1,60	2,00	0,80	1,0	1,20	0,80	-
4	48	0,064	3,07	2,00	1,53	1,50	1,50	1,02	-

RIEPILOGO

N. 2 Ponticelli	2,0 * 1,5	L.	7.061.000
N. 1 Ponticello	1,0 * 1,2	L.	3.050.000
N. 1 Ponticello	1,5 * 1,5	L.	3.980.000
N. 3 Tombini diametro 60 cm		L.	1.100.000
N. 8 Cavalcacunette 40 cm		L.	375.000

STRADA N. 1

TRONCO A-B

SVILUPPO ML. 3600

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale

A) MOVIMENTI DI MATERIE

1) Scavo di sbancamento

sede ml 3600 * 0,30 * 3	3.240	3.600	11.664.000
-------------------------	-------	-------	------------

2) Formazione rilevati

sede ml 3600 * 0,7 * 5	12.600		
------------------------	--------	--	--

piazzole 12 * 81 * 0,50	486		
-------------------------	-----	--	--

innesti 2 * 150 * 0,50	150		
------------------------	-----	--	--

sommario	mc 13.236	1.000	13.236.000
----------	-----------	-------	------------

3) Costipamento meccanico dei rilevati

	mc 13.236	800	10.660.800
--	-----------	-----	------------

4) Fornitura da cava di prestito (75%)

0,75 * 13.326	mc 994	2.800	27.983.200
---------------	--------	-------	------------

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....	L.	63.544.000
--------------------------------------	----	------------

e in c. t.

	L.	63.544.000
--	----	------------

STRADA N. 1

TRONCO A-B

SVILUPPO ML. 3600

LAVORI	Quantita	I M P O R T O	
		Prezzo unitario	parziale totale
B) OPERE D' ARTE			
Ponticelli 2,0 * 1,50	2	7061000	14.122.000
Ponticello 1,5 * 1,50	1	3980000	3.980.000
Ponticello 1,0 * 1,20	1	3050000	3.050.000
Tombino diam. cm 60	3	1100000	3.300.000
Cavalcacunette cm 40	14	375000	5.250.000
*****			

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....L. 29.702.000

e in c. t.

L. 29.702.000  
=====

STRADA N. 1

TRONCO A-B

SVILUPPO ML. 3600

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale

A) SOVRASTRUTTURE

1) Strato filtro in

materiale arido

3600 \* 3,50 \* 0,15      1.890      15.000      28.350.000

2) Strato di fondazione

in tout-venant

sede ml 3600 \* ml 3,50      12.600

piazzole n.12 \* 81 mq      972

innesto n. 2 \* 150 mq      300

sommario                      mq      13.872

mq 13.872 \* 0,20 = mc      2.774      10000      27.740.000

3) Conglomerato bitu-

minoso (binder)

mq 13.872 \* 0,07 mc      971      108000      104.868.000

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....L. 160.958.000

e in c. t.

L. 160.958.000  
=====



STRADA N. 1		TRONCO A-B		SVILUPPO ML. 3600	
LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O		
			parziale	totale	
1) LAVORI DIVERSI					
1) Innesto	2	125000	250.000		
2) Segnali	4	94000	376.000		
3) Segnalimiti					
3600 * 2 / 25	288	18000	5.184.000		
4) Recinzione					
in rete					
ml 3600 * 2	ml 7200	9000	64.800.000		
SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....				L. 70.610.000	
e in c. t.					<u><u>L. 70.610.000</u></u>



STRADA N.2

TRONCO B-L

SVILUPPO ml. 1150

N.	S	U	Q	V	A	P	O	N	T	I	TOMBINO
0	HA	mc/s. da diag.	mc/s $Q=S \times U$	mc/s	mq $A=Q:V$	L	H	h = A/L	DIAMETRO CM		
1	40	0,068	2,72	2,00	1,36	1,5	1,5	0,90	-		
2	6	0,080	0,48	2,00	0,24				80		

-RIEPILOGO

N. 1	Ponticello	1,5 * 1,5	L.	3.980.000
N. 2	Tombini diametro	60 cm	L.	1.100.000
N. 4	Cavalcacunette	40 cm	L.	375.000
N.1	Tombino diam.	80 cm	L.	1.650.000

STRADA N. 2

TRONCO B-L

SVILUPPO ML. 1150

LAVORI

Quantita

Prezzo  
unitario

I M P O R T O  
parziale      totale

1) MOVIMENTI DI MATERIE

1) Scavo di sbancamento

sede ml 1150 \* 0,30 \* 3      1.035      3.600      3.726.000

2) Formazione rilevati

sede ml 1150 \* 0,7 \* 5      4.025

piazzole 4 \* 81 \* 0,50      162

innesti 1 \* 150 \* 0,50      75

sommano                      mc      4.262      1.000      4.262.000

3) Costipamento meccanico dei rilevati

mc      4.262      800      3.409.600

4) Fornitura da cava di prestito (75%)

0,75 \* 4.262      mc      3.196      2.800      8.950.200

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....L. 20.347.800

e in c. t.

L. 20.347.000  
=====

TRADA N. 2

TRONCO B-L

SVILUPPO ML. 1150

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale

B) OPERE D' ARTE

ponticello 1,5 * 1,50	1	3980000	3.980.000	
-----------------------	---	---------	-----------	--

Tombino diam. cm 80	1	1650000	1.650.000	
---------------------	---	---------	-----------	--

Tombino diam. cm 60	2	1100000	2.200.000	
---------------------	---	---------	-----------	--

Cavalcacunette cm 40	4	375000	1.500.000	
----------------------	---	--------	-----------	--

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....	L. 9.330.000
--------------------------------	--------------

e in c. t.

L. 9.330.000

STRADA N. 2

TRONCO B-L

SVILUPPO ML. 1150

LAVORI	Quantita	I M P O R T O		
		Prezzo unitario	parziale	totale
A) SOVRASTRUTTURE				
1) Strato filtro in materiale arido				
1150 * 3,50 * 0,15	604	15.000	9.060.000	
2) Strato di fondazione in tout-venant				
sedo ml 1150 * ml 3,50	4.025			
piazzole n. 4 * 81 mq	324			
innesto n. 1 * 150 mq	150			
sommano	mq 4.499			
mq 8.90 * 0,20 = mc	0.178	10000	1.780.000	
3) Conglomerato bituminoso (binder)				
mq 8.90 * 0,07 mc	62	108000	6.696.000	
*****				
SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....L.				17.536.000
e in c. t.				<u>L. 17.536.000</u>

STRADA N. 2

TRONCO B-L

SVILUPPO ML. 1150

LAVORI

Quantita

Prezzo

I M P O R T O

unitario

parziale

totale

A) LAVORI DIVERSI

1) Innesto

1

125000

125.000

3) Segnalimiti

1150 \* 2 / 25

92

18000

1.656.000

4) Recinzione

in rete

ml 1150 \* 2

ml

2300

9000

20.700.000

SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....

L. 22.481.000  
L. 22.481.000

e in c. t.

STRADA N. 2

TRONCO B-L

SVILUPPO ML.1150

LAVORI	I M P O R T O	
	parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE	20.347.000	
B) OPERE D' ARTE	9.330.000	
C) SOVRASTRUTTURE	52.080.000	
D) LAVORI DIVERSI	22.481.000	
*****		
TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....		L.104.238.000
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)		L. 31.271.400
SOMMANO		L.135.509.400
SPESE GENERALI 5,5 %		L. 7.453.017
SOMMANO		L.142.962.417
I.V.A. 18 %		L. 24.391.692
TOTALE GENERALE .....		L.167.354.109
e in c. t.		L.167.354.000

INCIDENZA CHILOMETRICA L.145.525.312/L.Km



STRADA N.3 D-E TRONCO D-E SVILUPPO ml. 1750

N. O. P.	S	U	Q	V	A	P	O	N	T	I	TOMBINO
	HA	mc/s. da diag.	mc/s Q=SxU	mc/s	mq A=Q:V	L	H	h = A/L	DIAMETRO CM		
1	121	0,048	5,80	2,00	2,90	2,0	1,5	0,75	-		
2	20	0,080	1,60	2,00	0,80	1,0	1,20	0,80	-		
3	6	0,080	0,48	2,00	0,24				80		

-RIEPILOGO

N. 1 Ponticello	1,0 * 1,2	L.	3.050.000
N. 1 Ponticello	1,5 * 1,5	L.	3.980.000
N. 1 Ponticello	80	L.	1.650.00
N. 3 Tombini diametro	60 cm	L.	1.100.000
N.18 Cavalcacunette	40 cm	L.	375.000

STRADA N. 3

TRONCO D-E

SVILUPPO ML. 1750

LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O	
			parziale	totale

1) MOVIMENTI DI MATERIE

1) Scavo di sbancamento

sede ml 1750 * 0,30 * 3	1.575	3.600	5.670.000	
-------------------------	-------	-------	-----------	--

2) Formazione rilevati

sede ml 1750 * 0,7 * 5	6.125			
------------------------	-------	--	--	--

piazzole 6 * 81 * 0,50	243			
------------------------	-----	--	--	--

innesti 2 * 150 * 0,50	150			
------------------------	-----	--	--	--

sommario	mc	6.518	1.000	6.518.000
----------	----	-------	-------	-----------

3) Costipamento meccanico dei rilevati

	mc	6.518	800	5.214.400
--	----	-------	-----	-----------

4) Fornitura da cava di prestito (75%)

0,75 * 6.518	mc	4.888	2.800	13.686.400
--------------	----	-------	-------	------------

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....L. 31.088.800

e in c. t. L. 31.088.000

STRADA N. 3

TRONCO D-E

SVILUPPO ML. 1750

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale

B) OPERE D' ARTE

Ponticello 1,5 * 1,50	1	3980000	3.980.000
-----------------------	---	---------	-----------

Ponticello 1,0 * 1,20	1	3050000	3.050.000
-----------------------	---	---------	-----------

Tombino 80	1	1650000	1.650.000
------------	---	---------	-----------

Tombino diam. cm 60	3	1100000	3.300.000
---------------------	---	---------	-----------

Cavalcacunette cm 40	18	375000	6.750.000
----------------------	----	--------	-----------

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....L. 18.730.000

e in c. t. .....L. 18.730.000  
=====

STRADA N. 3

TRONCO D-E

SVILUPPO ML. 1750

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
A) SOVRASTRUTTURE				
1) Strato filtro in				
materiale arido				
1750 * 3,50 * 0,15	918	15.000	13.770.000	
2) Strato di fondazione				
in tout-venant				
sede ml 1750 * ml 3,50	6.125			
piazzole n. 6 * 81 mq	486			
innesto n. 2 * 150 mq	300			
sommamo	mq 6.911			
mq 6.911 * 0,20 = mc	1.382	10000	13.820.000	
3) Conglomerato bitu-				
minoso (binder)				
mq 6.911 * 0,07 mc	484	108000	52.272.000	
*****				
SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....			L. 79.862.000	
e in c. t.			L. 79.862.000	

STRADA N. 3

TRONCO D-E

SVILUPPO ML. 1750

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
A) LAVORI DIVERSI				
1) Innesto	2	125000	250.000	
2) Segnali	2	94000	188.000	
3) Segnalimiti				
3600 * 2 / 25	140	18000	2.520.000	
4) Recinzione				
in rete				
ml 1750 * 2	ml 3500	9000	31.500.000	
SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....			L. 34.458.000	
e in c. t.			L. 34.458.000	=====

STRADA N.3

TRONCO D-E

SVILUPPO ML.1750

LAVORI	I M P O R T O	
	parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE	31.088.000	
B) OPERE D' ARTE	18.730.000	
C) SOVRASTRUTTURE	79.862.000	
D) LAVORI DIVERSI	34.458.000	
*****		
TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....	L.164.138.000	
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)		L. 49.241.400
SOMMANO		L.213.379.400
SPESE GENERALI 5,5 %		L. 11.735.867
SOMMANO		L.225.115.267
I.V.A. 18 %		L. 40.520.748
TOTALE GENERALE .....	L.265.636.015	
e in c. t.		L.265.636.000

INCIDENZA CHILOMETRICA L.151.792.000/L.Km

STRADA N. 4

TRONCO F-G

SVILUPPO ml. 1300

N.	S	U	Q	V	A	P	O	N	T	I	TOMBINO
0	HA	mc/s. da diag.	mc/s Q=SxU	mc/s	mq A=Q:V	L		H	h =	A/L	DIAMETRO CM
1	6	0,080	0,48	2,00	0,24						80
2	45	0,065	2,92	2,00	1,46	1,5	1,5		0,97		-
3	7	0,080	0,56	2,00	0,28						80
4	48	0,064	3,07	2,00	1,53	1,50	1,50		1,02		-

## -RIEPILOGO

N. 2 Ponticelli	1,5 * 1,5	L.	3.980.000
N. 2 Tombini	diam. cm.80	L.	1.650.000
N. 1 Tombino diametro 60 cm		L.	1.100.000
N. 8 Cavalcacunette	40 cm	L.	375.000

STRADA N. 4

TRONCO F-G

SVILUPPO ML. 1300

LAVORI

Quantita

Prezzo  
unitario

I M P O R T O  
parziale      totale

A) MOVIMENTI DI MATERIE

1) Scavo di sbancamento

sede ml 1300 \* 0,30 \* 3      1.750      3.600      4.212.000

2) Formazione rilevati

sede ml 1300 \* 0,7 \* 5      4.550

piazzole 4 \* 81 \* 0,50      162

innesti 2 \* 150 \* 0,50      150

sommario                      mc      4.862      1.000      4.862.000

3) Costipamento mecca-

nico dei rilevati

                                 mc      4.862      800      3.889.600

4) Fornitura da cava

di prestito (75%)

0,75 \* 4.862      mc      3.646      2.800      10.208.800

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....L. 23.172.400

e in c. t.

L. 23.172.000



STRADA N. 4

TRONCO F-G

SVILUPPO ML. 1300

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
B) OPERE D' ARTE				
Ponticelli 1,5 * 1,50	2	3980000	7.960.000	
Tombino diam.80	1	1650000	1.650.000	
Tombino diam. cm 60	1	1100000	1.100.000	
Cavalcacunette cm 40	8	375000	3.000.000	

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....L. 13.710.000

e in c. t. .....L. 13.710.000

STRADA N. 4

TRONCO F-G

SVILUPPO ML. 1300

LAVORI	Quantita	I M P O R T O		
		Prezzo unitario	parziale	totale

A) SOVRASTRUTTURE

1) Strato filtro in materiale arido

1300 * 3,50 * 0,15	682	15.000	10.230.000
--------------------	-----	--------	------------

2) Strato di fondazione in tout-venant

sede ml 1300 * ml 3,50	4.550		
------------------------	-------	--	--

piazzole n. 4 * 81 mq	324		
-----------------------	-----	--	--

innesto n. 2 * 150 mq	300		
-----------------------	-----	--	--

sommano	mq	5.174	
---------	----	-------	--

mq 5.174 * 0,20 = mc	1.034	10000	10.340.000
----------------------	-------	-------	------------

3) Conglomerato bituminoso (binder)

mq 5.174 * 0,07 mc	363	108000	39.204.000
--------------------	-----	--------	------------

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....			L. 59.774.000
--------------------------------	--	--	---------------

e in c. t.

L. 59.774.000

STRADA N. 4

TRONCO F-G

SVILUPPO ML. 1300

LAVORI

Quantita

Prezzo

I M P O R T O

unitario

parziale

totale

1) LAVORI DIVERSI

1) Innesto

2

125000

250.000

2) Segnali

4

94000

376.000

3) Segnalimiti

3600 \* 2 / 25

104

18000

1.872.000

4) Recinzione

in rete

ml 1300 \* 2

ml

7200

9000

23.400.000

SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....L. 25.898.000

e in c. t.

L. 25.898.000  
=====

STRADA N.4

TRONCO F-G

SVILUPPO ML.1300

LAVORI	I M P O R T O	
	parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE	23.172.000	
B) OPERE D' ARTE	13.710.000	
C) SOVRASTRUTTURE	59.774.000	
D) LAVORI DIVERSI	25.898.000	
*****		
TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....	L.122.554.000	
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)	L. 36.766.200	
SOMMANO	L.159.320.200	
SPESE GENERALI 5,5 %	L. 8.762.611	
SOMMANO	L.168.082.811	
I.V.A. 18 %	L. 30.254.905	
TOTALE GENERALE .....	L.198.337.716	
e in c. t.		L.198.337.716

INCIDENZA CHILOMETRICA L.152.567.000/L.Km

STRADA N.5

TRONCO H-I

SVILUPPO ml. 850

N.	S	U	Q	V	A	P	O	N	T	I	TOMBINO
NO	HA	mc/s. da diag.	mc/s Q=SxU	mc/s	mq A=Q:V	L	H	h = A/L			DIAMETRO CM
1	20	0,080	1,60	2,00	0,80	1,0	1,20	0,80			-
4	15	0,080	1,20	2,00	0,60	1,00	1,20	0,50			-

RIEPILOGO

N. 2 Ponticelli	1,0 * 1,2	L.	3.050.000
N. 1 Tombini diametro 60 cm		L.	1.100.000
N. 5 Cavalcacunette	40 cm	L.	375.000

STRADA N. 5

TRONCO H-I

SVILUPPO ML. 850

LAVORI

Quantita

Prezzo  
unitario

I M P O R T O

parziale

totale

A) MOVIMENTI DI MATERIE

1) Scavo di sbancamento

sede ml 850 \* 0,30 \* 3      765    3.600      2.754.000

2) Formazione rilevati

sede ml 850 \* 0,7 \* 5      2.975

piazzole 3 \* 81 \* 0,50      243

innesti 2 \* 150 \* 0,50      150

sommano                      mc    3.368    1.000      3.368.000

3) Costipamento mecca-

nico dei rilevati

mc    3.368      800      2.694.400

4) Fornitura da cava

di prestito (75%)

0,75 \* 3.368      mc    2.526    2.800      7.072.800

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....L. 15.889.200

e in c. t.

L. 15.889.000

LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O	
			parziale	totale

b) OPERE D' ARTE

fonticelli 1,0 * 1,20	2	3050000	6.100.000	
-----------------------	---	---------	-----------	--

Tombino diam. cm 60	1	1100000	1.100.000	
---------------------	---	---------	-----------	--

Cavalcacunette cm 40	15	375000	1.875.000	
----------------------	----	--------	-----------	--

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....			L. 1.875.000	
--------------------------------	--	--	--------------	--

in c. t.			L. 1.875.000	
----------	--	--	--------------	--





STRADA N. 5

TRONCO H-I

SVILUPPO ML. 850

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
A) LAVORI DIVERSI				
1) Innesto	2	125000	250.000	
2) Segnali	2	94000	188.000	
3) Segnalimiti				
850 * 2 / 25	68	18000	1.224.000	
4) Recinzione				
in rete				
ml 850 * 2	ml 1700	9000	15.300.000	
SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....			L. 16.962.000	
e in c. t.				<u>L. 16.962.000</u>

STRADA N.5

TRONCO H-I

SVILUPPO ML.850

LAVORI	I M P O R T O	
	parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE	15.889.000	
B) OPERE D' ARTE	1.875.000	
C) SOVRASTRUTTURE	40.288.000	
D) LAVORI DIVERSI	16.962.000	
*****		
TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....		L. 75.014.000
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)		L. 22.504.200
SOMMANO		L. 97.518.200
SPESE GENERALI 5,5 %		L. 5.363.501
SOMMANO		L.102.881.701
I.V.A. 18 %		L. 18.518.706
TOTALE GENERALE .....		L.121.400.407
e in c. t.		<u><u>L.121.400.000</u></u>

INCIDENZA CHILOMETRICA L.142.823.529/L.Km

STRADA N.6

TRONCO M-N

SVILUPPO ml.1050

N.	S	U	Q	V	A	P	O	N	T	I	TOMBINO
HA	mc/s. da diag.	mc/s $Q=S \times U$	mc/s	mc/s	mq $A=Q:V$	L	H	h = A/L	DIAMETRO CM		
0											80
1	6	0,080	0,48	2,00	0,24						80
4	12	0,080	0,96	2,00	0,48	1,50	1,50	1,02			80

RIEPILOGO

- N. 2 Tombini diametro 80 cm L. 1.100.000
- N. 8 Cavalcacunette 6 cm L. 375.000

STRADA N. 6

TRONCO M-N

SVILUPPO ML. 1050

LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O	
			parziale	totale

## A) MOVIMENTI DI MATERIE

## 1) Scavo di sbancamento

sede ml 1050 * 0,30 * 3	3.945	3.600	3.402.000	
-------------------------	-------	-------	-----------	--

## 2) Formazione rilevati

sede ml 1050 * 0,7 * 5	3.675			
------------------------	-------	--	--	--

piazzole 3 * 81 * 0,50	121			
------------------------	-----	--	--	--

innesti 1 * 150 * 0,50	75			
------------------------	----	--	--	--

sommano	mc 3.871	1.000	3.871.000	
---------	----------	-------	-----------	--

## 3) Costipamento mecca-

nico dei rilevati

	mc 3.871	800	3.096.800	
--	----------	-----	-----------	--

## 4) Fornitura da cava

di prestito (75%)

0,75 * 3.871	mc 2.903	2.800	8.128.400	
--------------	----------	-------	-----------	--

\*\*\*\*\*

SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....L. 18.498.200

e in c. t.

L. 18.498.200

STRADA N. 6

TRONCO M-N

SVILUPPO ML. 1050

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale

B) OPERE D' ARTE

Tombino diam. cm	80	2	1650000	3.300.000
------------------	----	---	---------	-----------

Tombino diam. cm	60	1	1100000	1.100.000
------------------	----	---	---------	-----------

Cavalcacunette cm	40	7	375000	2.625.000
-------------------	----	---	--------	-----------

\*\*\*\*\*

SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....L. 7.025.000

e in c. t. .....L. 7.025.000

LAVORI	Quantita	Prezzo		I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale	
A) SOVRASTRUTTURE					
1) Strato filtro in					
materiale arido					
1050 * 3,50 * 0,15	551	15.000	8.265.000		
2) Strato di fondazione					
in tout-venant					
sede ml 1050 * ml 3,50	3.675				
piazzole n. 3 * 81 mq	243				
innesto n. 1 * 150 mq	150				
sommano	mq 4.068				
mq 4.068 * 0,20 =	mc 2.813	10000	8.130.000		
3) Conglomerato bitu-					
minoso (binder)					
mq 4.068 * 0,07	mc 285	108000	30.780.000		
*****					
SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....				L.	47.175.000
e in c. t.				L.	<u>47.175.000</u>

STRADA N.6

TRONCO M-N

SVILUPPO ML. 1050

LAVORI

Quantita

Prezzo

I M P O R T O

unitario

parziale

totale

A) LAVORI DIVERSI

1) Innesto

1

125000

125.000

2) Segnali

4

94000

376.000

3) Segnalimiti

1050 \* 2 / 25

84

18000

1.512.000

4) Recinzione

in rete

ml 1050 \* 2

ml

2.100

9000

18.900.000

SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....L. 20.913.000

in c. t.

L. 20.913.000

## I M P O R T O

## LAVORI

parziale                      totale

A) MOVIMENTI DI MATERIE

18.498.000

B) OPERE D' ARTE

7.025.000

C) SOVRASTRUTTURE

47.175.000

D) LAVORI DIVERSI

20.913.000

\*\*\*\*\*

TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....L. 93.609.000

IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)                      L. 28.082.700

SOMMANO    L.121.691.700

SPESE GENERALI 5,5 %    L. 6.693.043

SOMMANO    L.128.384.743

I.V.A. 18 %    L. 23.109.253

TOTALE GENERALE .....L.151.499.996

e in c. t.

L.151.500.000

INCIDENZA CHILOMETRICA L.144.285.000/L.Km



STRADA N.7 TRONCO O-P SVILUPPO ml. 1400

N. FO P.	S HA	U mc/s. da diag.	Q mc/s Q=SxU	V mc/s	A mq A=Q:V	SVILUPPO			T I h = A/L	TOMBINO DIAMETRO CM
						P L	O H	N		
1	1.121	0,012	13,45	2,00	6,74	4,0	2,5	1,69	-	
2	6	0,080	0,48	2,00	0,24				80	

RIEPILOGO

N. 1 Ponticelli	4,0 * 2,0	L.	9.300.000
N.1 Tombino	diametro 80 cm	L.	1.650.000
N. 3 Tombini	diametro 60 cm	L.	1.100.000
N.14 Cavalcacunette	40 cm	L.	375.000

STRADA N. 7

TRONCO O-P

SVILUPPO ML. 1400

LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O	
			parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE				
1) Scavo di sbancamento				
sede ml 1400 * 0,30 * 3	1.260	3.600	4.536.000	
2) Formazione rilevati				
sede ml 1400 * 0,7 * 5	4.900			
piazzole 5 * 81 * 0,50	202			
finnesti 1 * 150 * 0,50	75			
sommano	mc 5.177	1.000	5.177.000	
3) Costipamento mecca- nico dei rilevati				
	mc 5.776	800	4.141.600	
4) Fornitura da cava di prestito (75%)				
0,75 * 5.177	mc 3.882	2.800	10.869.600	
*****				
SOMMANO I MOVIMENTI DI MATERIE .....			L. 24.7236000	
e in c. t.			L. 24.723.000	

STRADA N. 7

TRONCO O-P

SVILUPPO ML. 1400

LAVORI	Quantita	Prezzo unitario	I M P O R T O	
			parziale	totale
B) OPERE D' ARTE				
Fonticello 4,50* 2,0	1	9300000	9.300.000	
Tombino diam. cm 0,80	1	1650000	1.650.000	
Tombino diam. cm 60	3	1100000	3.300.000	
Cavalcacunette cm 40	14	375000	5.250.000	
*****				
SOMMANO LE OPERE D' ARTE .....			L. 19.500.000	
e in c. t.			L. 19.500.000	

STRADA N. 7

TRONCO O-P

SVILUPPO ML. 1400

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
A) SOVRASTRUTTURE				
1) Strato filtro in				
materiale arido				
1400 * 3,50 * 0,15	735	15.000	11.025.000	
2) Strato di fondazione				
in tout-venant				
sede ml 1400 * ml 3,50	4.900			
piazzole n. 5 * 81 mq	405			
innesto n. 1 * 150 mq	150			
sommano	mq 5.455			
mq 5.455 * 0,20 = mc	1.091	10000	10.910.000	
3) Conglomerato bitu-				
minoso (binder)				
mq 5.455 * 0,07 mc	382	108000	41.256.000	
*****				
SOMMANO LE SOVRASTRUTTURE.....			L. 63.191.000	
e in c. t.			L. 63.191.000	

STRADA N. 7

TRONCO O-P

SVILUPPO ML. 1400

LAVORI	Quantita	Prezzo	I M P O R T O	
		unitario	parziale	totale
A) LAVORI DIVERSI				
1) Innesto	1	125000	125.000	
2) Segnali	2	94000	188.000	
3) Segnalimiti				
3600 * 2 / 25	112	18000	2.016.000	
4) Recinzione				
in rete				
ml 1400 * 2	ml 2800	9000	25.200.000	
SOMMANO I LAVORI DIVERSI .....			L. 27.529.000	
e in c. t.			L. 27.529.000	

STRADA N.7

TRONCO O-P

SVILUPPO ML.1400

LAVORI	I M P O R T O	
	parziale	totale
A) MOVIMENTI DI MATERIE	24.723.000	
B) OPERE D' ARTE	19.500.000	
C) SOVRASTRUTTURE	63.191.000	
D) LAVORI DIVERSI	27.529.000	

\*\*\*\*\*

TOTALE LAVORI A BASE D' ASTA.....	L. 134.943.000
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30 %)	L. 40.482.900
SOMMANO	L. 175.425.900
SPESE GENERALI 5,5 %	L. 9.648.420
SOMMANO	L. 185.074.320
I.V.A. 18 %	L. 33.313.370
TOTALE GENERALE .....	L. 218.387.690

e in c. t. L. 218.387.000

INCIDENZA CHILOMETRICA L.155.990.714

VIABILITA' PREVISTA RIEPILOGO GENERALE

TRONCHI	LUNGHEZZA	I M P O R T I	

	Km	MEDI in L. / Km	COMPLESSIVI
1) A-C	3,600	146.019.231	525.670.000
2) B-L	1,150	145.525.312	167.354.000
3) D-E	1,750	151.792.008	265.536.000
4) F-G	1,300	152.567.473	198.338.000
5) H-I	0,850	142.823.529	121.400.000
6) B-L	1,150	145.525.312	167.354.000
7) M-N	1,050	144.285.714	151.500.000
8) O-P	1,400	155.990.714	218.387.000
<b>TOTALI E MEDIE</b>	<b>12,250</b>	<b>148.215.000</b>	<b>1.815.639.000</b>

## ELETTRIFICAZIONE

### Premessa

L' elettrificazione del territorio e' imperniata su una linea a media tensione (15 Kv) che porta l' energia elettrica agli abitati di Dualchi e Noragugume e da una linea ad alta tensione che attraversa il territorio sul lato occidentale in direzione Nord Sud.

Il piano prevede l' allacciamento alle linee a media tensione esistenti per la fornitura energetica del Comune.

STIMA DELLE OPERE

1) Linea elettrica a media tensione (15.000 V.) costruita con tre conduttori in rame elettrolitico a filo unico da 41/10 mm., di sezione nominale 15,9 mmq. con palificazione su sostegni in tubo d'acciaio "MANNESMANN" rastremato, diametro base mm.159, altezza totale m. 11 compresi pali speciali e telegrafici, ancoraggio al terreno mediante blocchi di fondazione in calcestruzzo cementizio, armamento elettrico con isolatori MIVA A 330 e catene di ammarro del tipo antisale  
 Km. 9,100 X L. 22.500.000 L. 204.750.000

2) Cabina di trasformazione a palo costituita da:  
 - n.1 sostegno di acciaio "MANNESMANN" con diametro base mm.55, altezza m.11 ancorato al terreno mediante blocco di fondazione in calcestruzzo; completo di accessori (mensola di ammarro e di sostegno del trasformatore);  
 - n.1 trasformatore trifase-olio da 63 KVA;  
 - n.1 sezionatore aereo a 10 isolatori da 400 A - 20 KV, montato su sostegno "MANNESMANN" con diametro di base mm. 219 da m.11, il tutto completo di accessori, cavo B.T. impianto a terra etc.  
 N. 9 X L. 17.000.000 L. 153.000.000

3) Linea elettrica a bassa tensione (380-220 V) costruita con 4 conduttori in rame elettrolitico da 3 x 50 - 4 x 25 mmq. + 1 x 16 mmq., con palificazione su sostegni in tubo d'acciaio "MANNESMANN" rastremato, diametro base mm. 139,7 - altezza m. 9, compresi pali speciali per angoli e ammarri, ancoraggio al terreno mediante tubi di cemento per i pali normali e con blocco di fondazione in calcestruzzo per i pali speciali, armamento elettrico con isolatori B.130 e quanto altro occorre per darla funzionante  
 Km 16,550 x L. 12.500.000 L. 206.875.000

SOMMANO LE OPERE	L. 564.625.000
A dedurre il contributo ENEL (20%)	L. 112.925.000
RESTANO	L. 451.700.000
IMPREVISTI E REVISIONE PREZZI (30%)	L. 135.510.000
SOMMANO	L. 587.210.000
SPESE GENERALI (10%)	L. 58.721.000
TOTALE COMPLESSIVE	L. 645.931.000

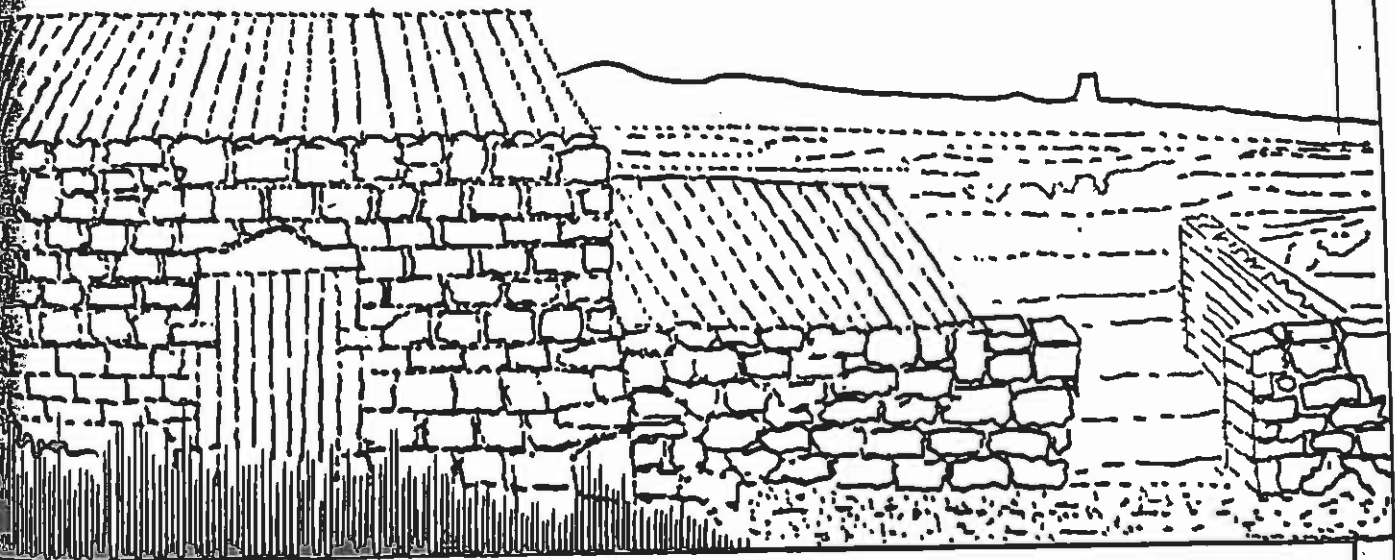


# COMUNE DI DUALCHI

COMUNITA MONTANA VIII • (MARGHINE - PLANARGIA)

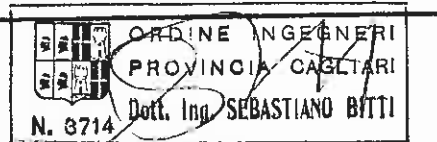
## IANO PARTICOLAREGGIATO DELLE ZONE 'E' (AGRICOLE)

PROGRAMMA GENERALE COORDINATO DI UTILIZZO DEL  
TERRITORIO COMUNALE



6 - NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Novembre '93



ELABORATO

SCALA

### GRUPPO DI LAVORO

Dr. Mario	AGELLI	- ECONOMIA	Geom. Daniela	MARINI	- INFORMATICA
Ing. Sebastiano	BITTI	- URBANISTICA	Dr. Giovanni	MELE	- GEOLOGIA
Dr. Giuseppe	DELOGU	- PEDOLOGIA	Dr.ssa Anna	SANNA	- ARCHEOLOGIA
P.A. Antonio	GASPERINI	- ZOOTECNIA	Arch. Stéphane Van Der	MEULEN	- CARTOGRAFIA

## Art.1 (QUADRO NORMATIVO E FINALITA)

La presente normativa è definita in conformità con le indicazioni del D.P.G.R. 3 agosto 1994, n. 228, "Direttive per le zone agricole" con riferimento all'art. 8 della L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, concernente "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" e l'uso e l'edificazione del territorio agricolo (zone E), perseguendo le seguenti finalità:

1. valorizzare le vocazioni di sviluppo economico delle zone agricole del territorio comunale;
2. valorizzare le aree agricole di particolare pregio archeologico, naturalistico, paesaggistico, etc.;
3. favorire il recupero funzionale e paesaggistico del patrimonio edilizio rurale esistente;
4. tutelare le aziende agricole esistenti ed il territorio a vocazione produttiva agricola;
5. garantire la tutela del suolo e delle aree esposte a rischi di natura idrogeologica o pedologica.

## Art.2 (SOTTOZONE AGRICOLE: CLASSIFICAZIONI)

Nel Piano Particolareggiato delle Zone Agricole lo spazio rurale è classificato con le seguenti zone:

- zone E1 -Zone agricole ad indirizzo produttivo - aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni (corrispondenti alla classe E2 delle Direttive regionali);
- zone E2 -Zone agricole d'interesse ambientale - aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (corrispondenti alla classe E1 delle Direttive regionali);
- zone E3 -Zone agricole d'interesse archeologico - aree d'interesse agricolo produttivo, caratterizzate dalla presenza di monumenti archeologici (corrispondenti alla classe E5 delle Direttive regionali);
- zone E4 -Zone agricole di rispetto archeologico - aree di marginale interesse agricolo produttivo con limitazioni derivanti dalla presenza di monumenti archeologici (corrispondenti alla classe E5 delle Direttive regionali);
- zone E5 -Zone agricole produttive pubbliche - aree di proprietà pubblica di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni (corrispondenti alla classe E2 delle Direttive regionali);
- zone E6 -Zone agricole periurbane - aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (corrispondenti alla classe E3 delle Direttive regionali);

La zonizzazione è stata operata sulla base dei seguenti elementi: caratteristiche pedologiche ed agronomiche dei suoli, idoneità

all'uso agricolo-forestale, uso attuale ed estensione dei terreni, stato di compromissione dell'equilibrio naturale da usi antropici.

### Art.3 (PRESCRIZIONI GENERALI)

Nelle zone agricole sono ammessi i seguenti interventi edilizi:

- a) fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo, alla valorizzazione e trasformazione dei prodotti aziendali, con esclusione degli impianti classificabili come industriali;
- b) fabbricati per agriturismo, nelle sottozone E1, E2, E5;
- c) fabbricati funzionali alla conduzione e gestione dei boschi e degli impianti arborei industriali (forestazione produttiva);
- d) strutture per il recupero terapeutico dei disabili, dei tossico dipendenti, e per il recupero del disagio sociale.

Per le costruzioni esistenti nelle zone agricole sono ammessi la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro, la ristrutturazione e l'ampliamento nei limiti consentiti per le singole sottozone, nonché, ad eccezione degli edifici soggetti a vincolo monumentale ed artistico, la demolizione e la ricostruzione in loco per inderogabili motivi di staticità o di tutela della pubblica incolumità.

L'ampliamento del volume residenziale, ove consentito, deve essere realizzato utilizzando l'eventuale parte rustica del fondo. I nuovi fabbricati per allevamenti zootecnico - intensivi debbono distare, ove tecnicamente possibile, almeno 50 mt. dai confini di proprietà. Detti fabbricati debbono distare altresì 500 mt. se trattasi di allevamento per suini, 300 mt. per avicunicoli e 100 mt. per bovini, ovicaprini ed equini, dal limite delle zone territoriali B, C, D. I fabbricati per allevamenti zootecnico - intensivi dovranno avere un rapporto di copertura con l'area di pertinenza non superiore al 50 per cento.

Le serre fisse, caratterizzate da strutture murarie fuori terra, nonché gli impianti per agricoltura specializzata, sono ammesse nei limiti di un rapporto di copertura del 50% del fondo in cui insistono, senza limiti, al contempo, di volumetria. Ogni serra, purchè volta alla protezione o ottimizzazione delle colture, può essere installata previa autorizzazione edilizia, fermo restando, nelle zone vincolate, l'obbligo di acquisire il prescritto provvedimento autorizzativo di cui alla Legge 29 giugno 1937, n. 1497.

Per gli edifici esistenti ubicati nelle zone di protezione delle strade di cui ai Decreti Legislativi 30.04.1992, n. 285 e 10.09.1993, n. 360, e in quelle di rispetto al nastro stradale sono consentite le seguenti opere:

a) manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e ristrutturazione edilizia;

b) dotazione di servizi igienici e copertura di scale esterne;

c) ogni altro ampliamento necessario per adeguare l'immobile alla disciplina igienico - sanitaria vigente.

Gli interventi edilizi saranno autorizzati purchè non comportino l'avanzamento dell'edificio esistente sul fronte stradale.

Nel caso di esproprio di un edificio in zona agricola per la realizzazione o l'ampliamento di strade e per la realizzazione di opere pubbliche in genere, e nei casi di demolizione è consentita la ricostruzione con il mantenimento delle destinazioni d'uso in area agricola adiacente anche inferiore alla superficie minima prevista.

Ferme restando le prescrizioni di cui alla Legge 10 maggio 1976, n. 319, e Circolare di attuazione, e fino alla entrata in vigore di nuove norme statali o regionali in materia, le abitazioni in zona agricola, che non siano allacciate a fognature comunali, dovranno essere dotate, secondo la natura del sottosuolo, di adeguato sistema di smaltimento eliminando lo scarico delle acque usate nei bacini a cielo aperto in campagna; gli insediamenti agro - alimentari e gli allevamenti zootecnici intensivi dovranno essere dotati di sistemi di smaltimento o depurazione approvati dalle amministrazioni competenti.

Nelle sottozone E1, E2 ed E5, è consentito l'esercizio dell'agriturismo, quale attività collaterale od ausiliare a quella agricola e/o zootecnica. Qualora venga richiesta la concessione edilizia per la realizzazione di nuove strutture aziendali comprendenti l'attività agrituristica, sono ammessi al massimo tre posti letto per ettaro con destinazione agrituristica, con un numero massimo ammissibile di n. 10 posti letto. Per ogni posto letto va computata una cubatura massima di 50 mc. Le volumetrie per i posti letto con destinazione agrituristica sono aggiuntive rispetto ai volumi massimi ammissibili per la residenza nella medesima azienda agricola in cui si esercita l'attività agrituristica. La superficie minima del fondo non deve essere inferiore a ha 3.

Il concessionario, con atto d'obbligo, deve impegnarsi a vincolare al fondo le strutture edilizie, a non frazionare una superficie non inferiore a ha 3 individuata nel progetto e a mantenere la destinazione agrituristica dei posti letto. Il lotto minimo vincolato per la realizzazione di nuovi punti di ristoro isolati deve essere di ha 3, relativamente a tipologie insediative con un numero di posti letto comunque inferiore a 20 unità.

Il progetto edilizio deve prevedere sia la residenza, sia le attrezzature e gli impianti, a meno che essi preesistano e siano adeguati alla produzione indicata nel progetto. Il Piano di

Sviluppo Aziendale da allegarsi alla normale documentazione di progetto ai fini dell'utilizzazione degli standard per le zone agricole, di cui ai punti precedenti, deve contenere:

- una documentazione planimetrica in scala 1:1000/1:2000, nella quale si individuino i manufatti e le infrastrutture esistenti e l'organizzazione attuale delle colture o delle attività di allevamento, e siano riportate le opere in progetto e i cambiamenti nell'organizzazione aziendale e le sostituzioni colturali eventualmente previste;

- una relazione tecnica, che documenti: gli indirizzi produttivi e il modello di organizzazione dell'azienda; le eventuali trasformazioni colturali, in relazione alle potenzialità d'uso dei suoli, e/o i miglioramenti nell'organizzazione produttiva; le esigenze di nuove volumetrie o infrastrutturazioni che giustificano il progetto, in relazione alle trasformazioni o ai miglioramenti di cui sopra.

Per interventi con indici superiori a quelli sopraindicati per le diverse zone agricole, o comunque con volumi superiori a 3000 mc, o con numero di addetti superiore a 20 unità, o con numero di capi bovini superiore alle 100 unità (o numero equivalente di capi di altra specie), la realizzazione degli interventi è subordinata, oltre che a conforme deliberazione del Consiglio Comunale, al parere favorevole dell'Assessorato Regionale agli Enti Locali, sentita la Commissione Urbanistica Regionale, che dovrà essere espresso entro 30 giorni dal ricevimento della pratica.

Nei manufatti edilizi preesistenti sono sempre consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed il mantenimento della destinazione d'uso attuale, compresa quella residenziale. Per i volumi speciali, quali silos e impianti similari, sono consentite altezze superiori a quelle stabilite nei punti precedenti per le diverse zone agricole. La concorrenza di aree non contigue ai fini della determinazione delle volumetrie totali ammissibili è ammessa all'interno di ogni subzona agricola ed deve risultare da apposito elaborato grafico.

Ogni intervento edilizio nelle subzone E1, E2 ed E3, dovrà essere ubicato in modo limitare al minimo indispensabile l'eventuale abbattimento di alberi di alto fusto (quercus robur, quercus suber, piante da frutto etc.) che resta comunque vincolato alle autorizzazioni imposte dalla normativa di settore.

Gli interventi relativi ad impianti, attrezzature, opere pubbliche o di pubblico e generale interesse, realizzate dagli Enti competenti (Regione, Provincia, Comunità Montana, Consorzi pubblici, Enel, Aziende telefoniche, Rai od altri enti) dovranno comunque improntarsi ad un armonico inserimento nel paesaggio tramite adeguati trattamenti a vista dei manufatti.

In tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente dovranno essere adottate soluzioni tecniche per le caratteristiche architettoniche esterne che risultino consone al paesaggio rurale locale. In particolare per gli edifici anteriori al 1945 è vietato regolarizzare gli intonaci esterni, impiegare intonaci plastici, manti di copertura diversi da quelli a coppi, nonché l'uso di serramenti esterni in metallo non verniciato. Dovranno inoltre essere adeguatamente valorizzati i particolari architettonici tradizionali ove esistenti (cornici di gronda, finiture in pietra a vista etc.).

Tutti gli interventi ammissibili dal presente articolo sono comunque consentiti solo entro i limiti e sotto le prescrizioni della seguente normativa di dettaglio delle varie subzone.

**Art.4 (Elaborati facenti parte del piano).**

Gli elaborati facenti parte del piano oltre alle presenti norme (A1) sono i seguenti:

A.0)-Relazione illustrativa

Grafici d'inquadramento

B.0)-PREVISIONI URBANISTICHE PIANI SOVRAORDINATI - Area della Comunità Montana - Planimetria d'inquadramento - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO Planimetria delle previsioni del P.d.F. di tutto il territorio;

B.1)-PREVISIONI DEL P.U.C.- Area della Comunità Montana - Planimetria d'inquadramento

B.2)-PREVISIONI DEL P.U.C.- Area del Territorio comunale Planimetria d'inquadramento -LIMITI AMM.VI SU C.T.R

B.3)-PREVISIONI DEL P.U.C.- Area del Territorio comunale Stralcio del P.d.F. vigente

B.3)-Caratteristiche ambientali e socio-economiche

A.1.1)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Frazionamento fondiario U.C.1

A.1.2)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Frazionamento fondiario U.C.2

A.2.1)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Uso Storico del suolo U.C.1

A.2.2)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Uso Storico del suolo U.C.2

A.3.1)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Uso Attuale del suolo U.C.1

A.3.2)-Rilievo catastale delle proprietà fondiarie  
CARTOGRAFIA DI BASE - Uso Attuale del suolo U.C.2

B.1.)-Emergenze Ambientali esistenti nel territorio  
RELAZIONE

B.1.1)-Emergenze Ambientali esistenti nel territorio  
CARTA ARCHEOLOGICA 1: 10.000

C.1.)-Rilievo delle strade e delle aree di interesse pubblico  
CARTA ARCHEOLOGICA DEL TERRITORIO COMUNALE U.C.1

C.2.)-Rilievo delle strade e delle aree di interesse pubblico  
CARTA ARCHEOLOGICA DEL TERRITORIO COMUNALE U.C.2

ovile tipo - PIANTA QUOTATA

D.1.3)-TIPOLOGIE EDILIZIE NUOVI INTERVENTI  
ovile tipo - PIANTA COPERTURE

D.1.4)-TIPOLOGIE EDILIZIE NUOVI INTERVENTI  
ovile tipo - SEZIONI E PROSPETTI

D.2.)-TIPOLOGIE EDILIZIE NUOVI INTERVENTI  
Vano appoggio - PIANTE PROSPETTI SEZIONI

D.3)-TIPOLOGIE EDILIZIE NUOVI INTERVENTI  
Opere accessorie - APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

E.1)-RIASSETTO AREE DI TUTELA AMBIENTALE



## Art.5 (NORMATIVA DI DETTAGLIO)

### Zona E1 (Zone agricole ad indirizzo produttivo)

E' costituita da aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, alla composizione ed alla localizzazione dei terreni (corrispondenti alla classe E2 delle Direttive regionali).

La zona E1 comprende la prevalenza del territorio agricolo comunale, in cui gli usi attuali del suolo sono prevalentemente il pascolo, sia nudo che cespugliato o alberato, e i seminativi asciutti. Ai fini del piano si ritiene opportuno promuovere lo sviluppo delle attività agricole della zona, per quanto consentito dalle potenzialità d'uso dei suoli.

Il lotto minimo per l'utilizzazione degli standard è di 10000 mq.

L'indice fondiario massimo è stabilito in:

- 0.01 mc/mq per le residenze, connesse alla conduzione del fondo (IP);
- 0.10 mc/mq per le opere connesse all'esercizio delle attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale.

L'indice può essere elevato fino ad un valore massimo di di 0.20 mc/mq in relazione a specifiche esigenze produttive, individuate in apposito Piano economico-tecnico di sviluppo aziendale da allegarsi alla normale documentazione di progetto, sulle quali la Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito.

L'altezza degli edifici non potrà superare i mt. 6.50 fuori terra. Le murature esterne dovranno essere intonacate o realizzate in pietra basaltica a vista. Le coperture dovranno rispettare la tipologia a tetto, e dovranno essere rivestite con tegole tradizionali.

Con deliberazione del Consiglio Comunale, l'indice può essere elevato fino ad un massimo di:

- 0.10 mc/mq, per punti di ristoro, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee. Per punti di ristoro devono intendersi i bar, i ristoranti e le tavole calde, cui possono essere annesse, purché di dimensioni limitate, altre strutture di servizio relative a posti letto nel numero massimo di 20 e ad attività ricreative e sportive. Tali attività non potranno essere localizzate ad una distanza inferiore a mt. 500.00 dal perimetro urbano;
- 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.

Per i lotti di terreno di dimensioni inferiori a 10000 mq, ma comunque superiori a 5000 mq, è consentita la realizzazione di un vano appoggio a servizio del fondo, con una superficie coperta massima di 20 mq ad un solo livello ed un'altezza massima di mt. 2,70. La copertura dovrà essere realizzata in tegole tradizionali. La muratura, se non realizzata in materiali lapidei a vista, dovrà essere intonacata.

Fatte salve le disposizioni regionali in materia nel comparto meridionale la localizzazione di discariche di inerti, depositi di materiali ferrosi o edili, di automobili in demolizione e simili può essere consentita esclusivamente dietro presentazione di una apposita documentazione, composta da:

- una documentazione planimetrica in scala 1:1000/1:2000, che consenta di evidenziare l'andamento orografico dell'area oggetto di intervento, l'eventuale presenza di corsi d'acqua o di canali di irrigazione, la localizzazione di eventuali alberature, le relazioni con la viabilità pubblica;
- una relazione, che dimostri l'assenza di rischi di inquinamento dell'intervento rispetto alle acque e al suolo, il modesto impatto paesaggistico complessivo e in particolare la non visibilità dalla viabilità territoriale;

La Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito sull'ammissibilità della localizzazione di tali attività.

## Zona E2 (Zone agricole d'interesse ambientale)

E' costituita da aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (corrispondenti alla classe E1 delle Direttive regionali).

Comprende le parti del territorio agricolo prevalentemente destinate ad attività e lavorazioni di tipo intensivo, quali frutteti, vigneti e colture analoghe; il territorio classificato E2 si caratterizza inoltre per una marcata polverizzazione fondiaria.

In considerazione del sistema fondiario presente, il lotto minimo per l'utilizzazione degli standard è di 5000 mq.

L'indice fondiario massimo è stabilito in:

- 0.01 mc/mq per le residenze, comunque connesse alla conduzione del fondo;
- 0.10 mc/mq per le opere connesse all'esercizio delle attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale.

L'indice può essere elevato fino ad un valore massimo di 0,20 mc/mq in relazione a specifiche esigenze produttive, individuate in apposito Piano economico-tecnico di sviluppo aziendale da allegarsi alla normale documentazione di progetto, sulle quali la Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito.

L'indice può essere elevato fino ad un valore massimo di 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, con deliberazione del Consiglio Comunale.

L'altezza degli edifici non potrà superare i mt. 6,50 fuori terra. Le strutture murarie esterne dovranno essere intonacate. Le coperture dovranno rispettare la tipologia a tetto, e dovranno essere rivestite con tegole tradizionali.

Gli edifici dovranno rispettare una distanza di mt. 5,00 dai confini del fondo. È consentita la costruzione sul confine.

Le recinzioni dovranno essere realizzate in materiali lapidei a vista o in rete metallica; non è consentito l'uso di blocchetti o di materiali prefabbricati in calcestruzzo. Sulla viabilità pubblica e all'interno delle fasce di rispetto stradale esse non potranno superare l'altezza di mt. 1.50.

Nella zona E2 non è consentita:

- la localizzazione di discariche di inerti o depositi di materiali edili o ferrosi, di autovetture in via di demolizione, e depositi similari;

- l'apertura di cave e il prelievo di materiale di qualunque natura.

### Zona E3 (Zone agricole d'interesse archeologico)

E' costituita da aree d'interesse per la funzione agricola produttiva, caratterizzate dalla presenza di monumenti archeologici (corrispondenti alla classe E5 delle Direttive regionali).

La zona E3 comprende i territori agricoli limitrofi a preesistenze storico culturali comprendenti le "emergenze" archeologiche di monumenti classificati e vincolati ai sensi della L.1089/39.

I territori della zona E3, per le loro caratteristiche di vicinanza con beni monumentali sottoposti al regime di vincolo ex lege 1089/39, sono orientati ad attività agricole che non prevedano forti manomissioni del suolo se non previo assenso della competente Soprintendenza. Sono consentiti le attività agricole ordinarie ed i terreni concorrono al calcolo della volumetria insediabile pur non potendo ospitare nuovi edifici se non nei limiti delle specifiche seguenti prescrizioni di dettaglio definite in funzione della tutela del monumento. Per gli edifici esistenti, qualora legittimamente assentiti o comunque sanati, sono consentite gli interventi di manutenzione ordinaria e risanamento conservativo, la dotazione di servizi igienici ed ogni altro ampliamento necessario per adeguare l'immobile alla disciplina igienico-sanitaria vigente.

Nei progetti o piani proposti in tale sottozona deve essere privilegiata la tutela dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, sono comunque consentiti, previa autorizzazione ai sensi della normativa vigente i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:

- ⇒ apertura e sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene;
- ⇒ interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico;
- ⇒ interventi connessi alla realizzazione di opere pubbliche o di preminente interesse pubblico;
- ⇒ usi ricreativi-culturali ed attività sportive connesse a ridotto impatto ambientale;
- ⇒ opere di recupero e ricostituzione forestale, adeguamento delle aziende agricole e zootecniche.

L'indice fondiario massimo è stabilito in:

- 0.01 mc/mq per le residenze, comunque connesse alla conduzione del fondo;
- 0.10 mc/mq per le opere connesse all'esercizio delle attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale.

Ove concorrano al calcolo di edifici da realizzarsi al di fuori dell'area vincolata l'indice può essere elevato fino ad un valore massimo di di 0.20 mc/mq in relazione a specifiche esigenze produttive, individuate in apposito Piano economico-tecnico di

sviluppo aziendale da allegarsi alla normale documentazione di progetto, sulle quali la Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito.

- 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.

Non è consentita la localizzazione di discariche di inerti, depositi di materiali ferrosi o edili, di automobili in demolizione e simili. E' fatto divieto all'installazione di tralicci, antenne e strutture simili se non strettamente necessari per la salvaguardia dei beni culturali presenti. Per tale zona vigono le specifiche seguenti prescrizioni di dettaglio definite in funzione della tutela del monumento. (Vedi allegato).

## NORMATIVA PARTICOLAREGGIATA D'ATTUAZIONE

### ZONA E-3.1

#### A1) B1) COMPLESSO ARCHEOLOGICO DEL NURAGHE ARILE

L'area è interessata da un complesso monumentale, costituito da un nuraghe a tholos, che si presenta attualmente con un'unica torre in cattivo stato di conservazione, e dai resti del relativo villaggio. E' presente, in discreta quantità, ceramica frammentaria superficiale riferibile ad età nuragica e romana.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torra nuragica, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

-l'uso del suolo come pascolo;

-opere di miglioramento fondiario finalizzate alla formazione di pascoli e seminativi, eseguite anche con mezzi meccanici, che non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dall'attuale piano di campagna;

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.2

### E1) RECINTO DI ARBARIGHINU

Posta a cavaliere del confine amministrativo del comune, ed indicata erroneamente sulla tavoletta I.G.M. come Nuraghe Arbarighinu, questa costruzione appare piuttosto come recinto a pianta semicircolare, presumibilmente inserito in una sorta di limen fortificato lungo il margine nord-occidentale dell'altopiano di Pranu Ozzastru. In superficie si raccolgono solo pochi frammenti di ceramica d' impasto, genericamente riferibili ad epoca preistorica.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dal monumento, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

-l'uso del suolo come pascolo;

-opere di miglioramento fondiario finalizzate alla formazione di pascoli e seminativi, eseguite anche con mezzi meccanici, che non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dall'attuale piano di campagna;

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.



### ZONA E-3.3

#### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI "Su Pranu 'e Ozzastru"

Come precisato nell'elaborato grafico la zona in oggetto è costituita da una fascia di terreno che abbraccia tutto il margine meridionale dell'altopiano di "Pranu 'e Ozzastru"; in senso trasversale essa, a partire dal bordo del pianoro e procedendo a nord verso l'interno dello stesso, ha una profondità media di 200 ml. In senso longitudinale la fascia inizia dal confine amministrativo del territorio comunale in corrispondenza dei nuraghi Ponte e Frenugarzu e si estende poi lungo tutto il margine meridionale dell'altopiano, seguendo il corso del Rio Murtazzolu, sino al bordo orientale della formazione basaltica in guisa tale da ricomprendere il complesso archeologico dei nuraghi S'Ulivera e Ono.

Essa è caratterizzata dalla presenza di una serie di aree archeologiche riferibili prevalentemente ad età pre- e protostorica, con significative presenze di età romana, che si susseguono dall'estremità est a quella ovest del tavolato basaltico e sono situate ad una distanza che non supera, di solito, i 200 m. dall'orlo dell'altopiano. La relativa omogeneità cronologica di questi complessi monumentali (si tratta per lo più di strutture riferibili alla civiltà nuragica), la loro forte valenza paesaggistica (data la collocazione sul bordo di un altopiano), la compresenza a sud di questi di un'ampia zona già soggetta a vincolo panoramico (vallata del Rio Murtazzolu), le risultanze delle analisi geo-pedologiche (suoli di modesta profondità e scarsa stabilità dei pendii), nonché la complessiva uniformità geo-morfologica del sito, concorrono ad individuare in questa zona una 'unità di paesaggio' fortemente caratterizzante l'intero territorio comunale.

#### Prescrizioni

Data la pregevole qualità paesistica ed ambientale dell'area e la densità dei complessi monumentali si individua in questa zona un'area di salvaguardia generale con notevoli suscettività a fini ricreativi, turistici e didattici. Lo stato d'assetto ottimale, e quindi la destinazione d'uso definitiva della zona, è quello di **itinerario museale all'aperto** da creare attraverso apposito intervento d'iniziativa pubblica e/o privata, elaborato sotto la supervisione della competente Soprintendenza Archeologica e coordinato con gli analoghi interventi nel settore previsti dalla Comunità Montana e dai Comuni limitrofi.

Sino a quando non sarà raggiunto tale stato d'assetto definitivo valgono per la zona le seguenti norme transitorie di salvaguardia che costituiscono anche la normativa quadro di riferimento per l'elaborazione di più dettagliate previsioni del suddetto intervento in sede di stesura del progetto esecutivo.

Per contemperare le esigenze di salvaguardia del patrimonio storico ed ambientale con quelle di sviluppo delle attività economiche presenti le norme di salvaguardia sono articolate su due livelli. Un vincolo, più 'stretto' (Tipo A, vincolo assoluto), per le aree di rispetto adiacenti ai monumenti archeologici, ed uno, meno rigido (Tipo B, vincolo generale), per la restante superficie della zona in esame.

Vincolo Tipo A (Vincolo assoluto)

Nelle immediate adiacenze dei monumenti che insistono sulla zona è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Questo vincolo 'totale', che viene dettagliatamente descritto nel seguito del paragrafo per ciascun manufatto, interessa:

**Un'area di 100 m. di raggio intorno:**

- al nuraghe Sulivera (A2);
- al nuraghe Ono (A3);
- al nuraghe Pirizzada (A4);
- al nuraghe Crabas (A5);
- al nuraghe Cubas (A6);
- al nuraghe Frenugarzu (A8);
- al nuraghe Ponte (A7);
- alla muraglia S'Iscalezza (E3);
- alla muraglia di Frenugarzu (E2).

**Un'area di 50 m. di raggio intorno:**

- alle tombe di Pirizzada I e II (C1 - C2);
- alla tomba di Cubas I (C3);
- alla tomba di Ponte (C5).

**Un'area di 30 m. di raggio intorno:**

- alla fonte di Sulivera (D1);
- al pozzo di Ponte (D3);
- alla struttura tombale di Sas Tancas (F1).

Vincolo Tipo B (Vincolo generale)

Nella restante parte della zona posta al di fuori di queste aree di rispetto totale sono consentite alcune attività, nel pieno rispetto dello status quo del territorio. E' perciò consentito il normale svolgimento:

- delle tradizionali attività zootecniche;
- delle attività agricole, limitatamente alle aree che già vengono coltivate, eseguite a mano o con l'utilizzo di macchine operatrici che, comunque, non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dal piano di campagna.

E' fatto invece assoluto divieto di edificazione di residenze, vani appoggio, fabbricati agricoli di qualsiasi genere. L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e, in particolare, la sistemazione di strade e camminamenti, la creazione di elettrodotti ad alta o bassa tensione, la realizzazione di murature a secco per recinzioni, ricoveri provvisori o definitivi, ed anche, eccezionalmente, di murature ordinarie con malta cementizia per manufatti edilizi, di dimensioni comunque modeste, è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

Ove sia dimostrata, mediante relazione a firma di un geologo, agronomo o perito agrario, la necessità di realizzare volumi tecnici (cabine per pozzi, generatori di corrente etc.) che non è tecnicamente possibile ubicare al di fuori della zona, su conforme parere della Soprintendenza, potrà essere autorizzata la realizzazione di detti volumi.

Questi manufatti, come anche quelli destinati alla fruizione o valorizzazione dei monumenti dovranno comunque avere le seguenti caratteristiche costruttive:

- Paramento murario esterno in pietra basaltica a vista eseguita a secco o 'finto secco';
- Copertura con tetto a doppia falda rivestito in tegole laterizie a coppi;
- Altezza massima alla gronda 2,40 ml;
- Altezza massima al colmo 3,50 ml;
- Serramenti esterni in legno naturale;

Eventuali deroghe alle suddette prescrizioni saranno ammissibili solo su conforme e motivato parere della competente Soprintendenza Archeologica per necessità di carattere scientifico

DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DEI MONUMENTI  
INSISTENTI SULLA ZONA E DELLE RELATIVE AREE DI RISPETTO

a) -COMPLESSO ARCHEOLOGICO DEI NURAGHI S'ULIVERA E ONO  
A2), B2), A3), B3), D1), G1), H1)

Situato all'estremità orientale dell'altopiano basaltico di Pranu Ozzastru il complesso monumentale conserva testimonianze di vita che vanno dall'età nuragica sino al basso impero in in età romana.

Esso ricomprende:

1) -NURAGHE E VILLAGGIO S'ULIVERA (A2, B2, H1)

-presso l'orlo dell'altopiano il nuraghe S'Ulivera (A2), costituito da un edificio "a corridoi" al di sopra del quale si eleva una camera a tholos provvista di nicchie, parzialmente crollata. Intorno al nuraghe si individuano i resti di un abitato (B2 - H1) con numerosi frammenti ceramici presenti in superficie. Le tracce più consistenti del villaggio si conservano a NW del nuraghe, e sono ridotte per lo più a cumuli di pietrame parzialmente nascosti dalla vegetazione.

Area di rispetto

Entro il raggio di 100 m dalla torre nuragica è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

2) -NURAGHE E VILLAGGIO ONO (A3, B3)

-sempre sul bordo del pianoro, a circa 300 m. di distanza dal nuraghe s'Ulivera, si eleva il nuraghe Ono, o Nuragheddu, (A3) del tipo "a corridoi", parzialmente crollato, presso la costruzione si hanno modeste tracce della presenza di un villaggio (B3).

Area di rispetto

Entro il raggio di 100 m dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

b) -STRUTTURA TOMBALE IN LOCALITA' SAS TANCAS  
F1)

3) -TOMBA DOLMENICA DI SAS TANCAS (F1)

A circa 650 m. a NW del nuraghe Ono e ad una sessantina di metri dall'orlo dell'altopiano basaltico è presente una struttura tombale di tipo dolmenico, verosimilmente una allée couverte. Nessuna struttura muraria antica è evidente nei pressi nè si raccolgono frammenti ceramici superficiali nell'area circostante.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 30 ml dalla struttura tombale, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI S'ISCALA EZZA E NURAGHE PIRIZZIDA  
(A4), B4), C1), C2), E3), H2)

Complesso, costituito da una struttura di carattere difensivo di tipologia incerta, da un nuraghe con i resti del relativo villaggio, da due tombe di giganti e da un'area funeraria di età romana.

4)-MURAGLIA DI S'ISCALA EZZA (E3)

Al limite orientale del complesso, a picco sulla valle del Rio Murtazzolu, si trova un singolare edificio a pianta semicircolare (E3), di struttura ciclica in grandi massi di basalto;

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla struttura muraria, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

5)-NURAGHE E VILLAGGIO PIRIZZADA (A4, B4)

Ad una distanza di circa 350 m. ad occidente di questa costruzione si trova il nuraghe Pirizzada (A4), di cui è visibile attualmente un'unica torre, circondato da un ampio villaggio (B4);

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torre nuragica, area che comprende anche il relativo villaggio, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

6)-TOMBE DEI GIGANTI DI PIRIZZADA (C1, C2)

A 300 m. del nuraghe Pirizzada si conservano i resti di due tombe di giganti, la più meridionale (C2), fortemente manomessa, ha dimensioni maggiori. Della II' tomba (C1) si conserva l'intero filare di base del perimetro esterno, costituito da conci ben lavorati di basalto di forma cuneata.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dalle strutture tombali, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

d)-NURAGHE CRABAS

A5

7)-NURAGHE CRABAS (A5)

Il monumento, sorge al limite dell'altopiano basaltico, a picco sulla valle del Rio Murtazzolu e presenta una enorme massa muraria, scavata da nicchie, corridoi e scale, che conducono al piano superiore, in cui sono presenti ambienti di planimetria incerta. Il nuraghe è difeso verso nord da un antemurale ad andamento curvilineo, con cortine e torri. In superficie si osservano frammenti di ceramica d'impasto.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torre nuragica, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

e) -COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI CUBAS  
(A6), (B5), (C3), (C4), (D2)

E' costituito dal nuraghe Cubas col relativo villaggio, da due tombe di giganti e da una fonte. Il nuraghe di Cubas (A6), il relativo abitato (B5), la tombe di giganti a struttura trilitica con i vicini betili (C3), sono compresi nella zona in esame che, per una larghezza media di 200 ml abbraccia tutto il margine meridionale dell'altopiano di Pranu Ozzastru. Le aree di rispetto caratterizzate da un vincolo assoluto, o di tipo A, che sono state previste intorno ai monumenti sopra elencati, hanno rispettivamente ampiezze di 100 m. intorno al nuraghe e di 50 m. intorno alla tomba di giganti come più dettagliatamente è descritto nel presente paragrafo.

La piccola fonte nuragica (D2) e la tomba di giganti di tipo più piccolo (C4), sono invece situate al di fuori della zona e le relative norme di salvaguardia sono già state dettate nel precedente paragrafo a cui si rimanda.

8) -NURAGHE E VILLAGGIO CUBAS (A6, B5)

-Il nuraghe Cubas (A6) sorge sull'altopiano basaltico di Pranu Ozzastru, ad un centinaio di metri dalla fronte meridionale della colata lavica; appare come una massiccia costruzione a pianta ellittica, intorno alla quale si estende un ampio villaggio (B5), costituito da ambienti a pianta circolare, i cui muri perimetrali sono ben individuabili al di sotto di una fitta macchia di rovi; in alcune capanne le pareti si elevano per oltre un metro sul crollo. Si raccolgono in superficie frammenti di ceramica.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torre nuragica, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

9) -TOMBA DEI GIGANTI DI CUBAS (C3)

A breve distanza dal nuraghe - poco più di 100 m. in direzione NE - si trova una tomba di giganti (C3) parzialmente coperta dalla vegetazione, che cela in particolare le murature anteriori.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dalla struttura tombale, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.



f)-COMPLESSO ARCOLOGICO DEI NURAGHI PONTE E FRENUGARZU

(A7), B6), A8), B7), C5), D3)

Sul confine amministrativo del territorio comunale, all'estremità occidentale dell'altopiano di Pranu Ozzastru, a picco sulla valle del Rio Murtazzolu, alla confluenza delle acque dei Rio Cuguttu e del Rio Ardalazzu, si trova questo complesso monumentale, costituito da un nuraghe a tholos (N. Ponte - A7), un nuraghe "a corridoi" (N. Frenugarzu - A8), una muraglia (E2), una tomba di giganti (C5), un grande villaggio che si estende per un vasto raggio intorno ai due nuraghi (B6 - B7) ed una area cimiteriale età romana; ad una certa distanza - circa 400 m. in direzione est -, ma in stretta relazione con il villaggio di età protostorica e con i due nuraghi, si trova un piccolo pozzo (D3):

10)-NURAGHE E VILLAGGIO DI PONTE (A7, B6, B7)

Il nuraghe Ponte (A7), splendido esempio di nuraghe a tholos, si presenta attualmente come un monotorre, che conserva intatta la camera circolare del piano terra; A breve distanza dal nuraghe si osservano tracce evidenti di un antemurale e di numerosi vani a pianta circolare (B6 - B7), a cui si sovrappongono in più punti tratti di muro ad andamento rettilineo.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torre nuragica, area che ricomprende anche le murature del villaggio, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

11)-NURAGHE FRENUGARZU (A8)

Il nuraghe Frenugarzu (A8), situato a circa 150 m. a sud del precedente, è costruito a picco sullo scosceso dirupo basaltico; nonostante la parziale rovina, l'edificio mostra ancora evidenti le sue caratteristiche originali di massiccia costruzione di carattere militare. Intorno al nuraghe sono presenti alcuni tratti di muro, in gran parte coperti dalla vegetazione.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torre nuragica, area che ricomprende anche le murature del villaggio sovrapponendosi a quella del Nuraghe Ponte, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

12)-MURAGLIA DI FRENUGARZU (E2)

Una grande muraglia (E2) dirige dai pressi dello stesso nuraghe verso sud per un lungo tratto, e si apre con un ingresso sovrastato da un architrave di eccezionali dimensioni su un ampio spiazzo delimitato verso nord dal N. Frenugarzu, verso est dalla muraglia e sugli altri due lati da un altro muro a struttura ciclopica, che si stacca dalla stessa muraglia e si dirige con andamento curvilineo prima verso ovest e poi verso nord, per terminare infine presso le fondazioni del nuraghe.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla muraglia, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

13)-TOMBA DEI GIGANTI DI PONTE (C5)

A circa 100 ml a S-E della muraglia si trova una tomba di giganti (C5); l'attuale stato di interrimento della struttura non consente di precisarne le caratteristiche tipologiche.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dalla struttura tombale, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

13)-POZZO NURAGICO DI PONTE (D3)

A circa 400 m. a SE del nuraghe Ponte è presente un piccolo pozzo nuragico (D3), di cui si conserva in condizioni abbastanza buone la camera circolare (crollata solo nei filari più alti della tholos), mentre non sono individuabili né il vestibolo, né i gradini dell'ovvia scala, nascosti da fanghiglia e vegetazione.

Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 30 ml dalla fonte nuragica, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## ZONA E-3.4

### NURAGHE E VILLAGGIO NURAGICO DI S'ASPRU (A9), B8)

Sul ciglio dell'altopiano basaltico, che delimita a sud la vallata del Rio Murtazzolu, si trovano i resti di (A9) una costruzione, in pessimo stato di conservazione che mostra pianta semicircolare e residua con un massimo di due filari di massi mediolitici rincalzati da zeppe nei lati E, S, W. Si tratta, verosimilmente, di un nuraghe di tipologia non determinabile o di un recinto nuragico (A9). Non sono presenti nelle vicinanze tracce di murature affioranti, né si raccolgono in superficie frammenti di ceramica.

Ad una distanza di 150 m. circa dalla costruzione appena descritta, in direzione SE, si incontra un ampio villaggio nuragico costituito da un numero imprecisato di ambienti a pianta circolare. Il villaggio è racchiuso da una muraglia a struttura ciclopica e andamento curvilineo, ben conservata in particolare nel tratto che guarda verso occidente. In notevole quantità la ceramica superficiale, prevalentemente d'impasto.

#### Prescrizioni

E' fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edilizia, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo entro un raggio di 50 ml intorno alla torre nuragica e su tutta l'area occupata dalle strutture del villaggio (B8) nonché nelle immediate adiacenze dello stesso, per un raggio di 50 ml.

Nella restante parte della zona posta al di fuori di queste aree di rispetto totale sono consentite le tradizionali attività zootecniche alcune attività, nel pieno rispetto dello status quo del territorio.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e, in particolare, la sistemazione di strade e camminamenti, la creazione di elettrodotti ad alta o bassa tensione, la realizzazione di murature a secco per recinzioni, ricoveri provvisori o definitivi, ed anche, eccezionalmente, di murature ordinarie con malta cementizia per manufatti edilizi, di dimensioni comunque modeste, è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.5

### A10)-AREA DEL NURAGHE BARDALAZZU

La zona riguarda un nuraghe del tipo "a corridoio" che sorge a sud dei monumenti elencati nel paragrafo precedente, sull'altro lato della valle del Rio Murtazzolu. Nonostante si tratti di aree distinte la continuità delle visuali e la correlazione funzionale dei manufatti impone che un eventuale intervento di valorizzazione del patrimonio archeologico abbracci anche quest'area per ottenere una soluzione unitaria del complesso.

L'edificio, di dimensioni veramente notevoli, sorge a picco sulla fronte della colata lavica, addossata alle murature occidentali del nuraghe sorge una singolare costruzione a pianta semiellittica. Non sono attualmente visibili, presso il nuraghe Bardalazzu, tracce di antichi fabbricati.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla torra nuragica, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

-l'uso del suolo come pascolo;

-opere di miglioramento fondiario finalizzate alla formazione di pascoli e seminativi, eseguite anche con mezzi meccanici, che non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dall'attuale piano di campagna;

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.6

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DEL NURAGHE FOGHEDDU A11), B9), C6)

E' costituito dallo stesso nuraghe Fogheddu (A11), dai resti del relativo villaggio (B9) e dal sito di una tomba di giganti ormai non più esistente (C6).

Del nuraghe residuano due filari di grandi massi basaltici in parte ricoperta dei pietrame di risulta degli spietramenti effettuati nei terreni circostanti e spinti sino a sfiorare il monumento. Ad un centinaio de metri circa a sud del nuraghe affiorano i resti di alcune strutture a pianta circolare di notevole diametro, collegate da tratti di muro rettilineo. Presumibilmente le residue strutture del villaggio che doveva sorgere nei pressi del nuraghe B9). Si raccoglie in superficie ceramica frammentaria d'impasto.

A SSW del nuraghe, ad una distanza di circa 350 m, si trovavano anni orsono le tracce della tomba dei giganti Sa Perda Lada (C6), già da decenni sconvolta sino ai livelli di fondazione dei corridoi funerari (tanto che alcuni frammenti sono stati inglobati in un vicino muro di recinzione). La struttura della tomba appare oggi non più esattamente individuabile. A scopo di memoria scientifica il sito viene comunque indicato nella planimetria.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dalla torre nuragica e dal villaggio, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica. Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze ed annessi rurali; sono invece consentiti:

- l'uso del suolo come pascolo;
- lo svolgimento di attività agricole ordinarie;
- manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi- che sarebbero comunque consentite è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18 e 48 della Legge 1° giugno 1939, N°1089. Per il sito della tomba de Sa Perda Lada (C6) si rimanda al punto E.4.6.

## ZONE E-3.7

### STAZIONE ALL' APERTO DI SU PADRU 'E FUNTANA G2)

Sull' uniforme tavolato basaltico di Su Padru, che si estende tra la valle del Rio Murtazzolu ed il centro abitato di Dualchi, si raccolgono, su di una superficie molto ampia, schegge informi o frammenti di ossidiana con tracce di lavorazione, non si osservano resti di fabbricati antichi, nè è presente ceramica superficiale.

#### Prescrizioni

Il territorio circostante l'area in esame è di proprietà comunale ed è attualmente adibito a pascolo. Il presente piano ipotizza di allocare in esso ad una distanza di 50 ml dal bordo del sito archeologico l'installazione di alcune strutture pubbliche di servizio per l'agricoltura e la zootecnia. Questo intervento comunale dovrà pertanto preliminarmente prevedere, sotto il controllo della Soprintendenza Archeologica, una accurata delimitazione sul campo dell'area di salvaguardia.

Nel frattempo per l'area in esame è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività agricola e zootecnica ad eccezione del pascolo.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.8

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI BILIPPONE E MAZZARIGHE A12), A13), F6), F7), F8), F9)

E' costituito da due nuraghi, un dolmen e tre strutture di tipologia incerta, assimilabili forse a sepolture di tipo dolmenico. Il nuraghe Bilippone (A12), interrato sino al filo inferiore dell' architrave dell' ingresso, emerge dal terreno con un massimo di tre filari residui. Nessun' altra struttura in elevato è attualmente visibile nelle immediate vicinanze del nuraghe, ma la presenza di ceramica superficiale di età nuragica induce a presumere l'esistenza di un villaggio.

Ad una distanza di circa 300 m. dal nuraghe Bilippone, in direzione nord, si trova un piccolo dolmen in buono stato di conservazione (F6); il monumento sorge su un tratto di terreno pianeggiante, completamente sgombro da vegetazione ed altri fabbricati. Non è presente ceramica superficiale.

A circa 70 m dal nuraghe Bilippone verso NE si incontrano due singolari strutture (F8 - F9), ed a poco più di 300 m. una terza (F7). Si tratta di piccoli vani a pianta irregolare, delimitati in parte dalla roccia ed in parte da ortostati, anche di notevoli dimensioni, o da muretti a secco.

A circa 250 m. a SE del nuraghe Bilippone si incontrano i resti di un altro nuraghe, denominato Giustazzoppu (A13), in pessimo stato di conservazione; sono attualmente visibili soltanto due filari dell' edificio, il cui andamento si segue con difficoltà in mezzo ai rovi al colmo di una collinetta, costituita dai materiali di crollo del nuraghe.

#### Prescrizioni

L'area in esame comprende il nuraghe Bilippone (A12), due delle tre strutture di tipologia incerta (F8 ed F9 che sono a breve distanza dal nuraghe) ed il nuraghe denominato Giustazzoppu (A13). L'altra struttura (F7) ed il dolmen (F6), data la loro eccentricità rispetto al complesso, sono invece sottoposti ad autonomo vincolo di salvaguardia. (Vedi zone E.4.8 ed E.4.9)

Per contemperare le esigenze di salvaguardia del patrimonio storico ed ambientale con quelle di sviluppo delle attività economiche presenti anche in questo caso le norme di salvaguardia sono articolate su due livelli. Un vincolo, più 'stretto' (Tipo A, vincolo assoluto), per le aree di rispetto adiacenti ai monumenti archeologici, ed uno, meno rigido (Tipo B, vincolo generale), per la restante superficie della zona in esame.

#### Vincolo Tipo A (Vincolo assoluto)

Nelle immediate adiacenze dei monumenti che insistono sulla zona è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria,

agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Questo vincolo 'totale', che viene dettagliatamente descritto nel seguito del paragrafo per ciascun manufatto, interessa:

**Un'area di 100 m. di raggio intorno:**

-al nuraghe Bilippone (A12) (ambito che ricomprende le due strutture di tipologia incerta (F8 ed F9);

**Un'area di 50 m. di raggio intorno:**

-al nuraghe Giustazoppu (A13);

Vincolo Tipo B (Vincolo generale)

Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

-l'uso del suolo come pascolo;

-opere di miglioramento fondiario finalizzate alla formazione di pascoli e seminativi, eseguite anche con mezzi meccanici, che non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dall'attuale piano di campagna;

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.



## ZONA E-3.9

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DEL NURAGHE UANA A14), B10)

Complesso monumentale, costituito da un nuraghe (A14) col relativo villaggio (B10) e da una tomba di giganti (C8).

Il nuraghe di Uana è una massiccia costruzione che si innalza ancora per circa 9 m. sul piano di campagna; la costruzione poggia su una vasta piattaforma ellissoidale, alta sino a 3 ml.

Intorno al nuraghe sono ben evidenti le tracce di un vasto villaggio di capanne circolari (B10), delimitato da una massiccia muraglia megalitica.

Ad una distanza di circa 180 m. dal nuraghe, in direzione NE, si conservano i resti di una tomba di giganti (C8) della quale si individuano chiaramente il corpo tombale e l'essedra, la cui ala sinistra è stata inglobata in un muretto a secco. La zona in esame ricomprende al suo interno il nuraghe ed il relativo villaggio mentre la tomba dei giganti è ricompresa in una distinta area di rispetto (Vedi zona E-4.11).

#### Prescrizioni

Su tutta la superficie del complesso costituita dal nuraghe e dal villaggio è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto, sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali. E' consentito l'uso del suolo come pascolo.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.10

### MURAGLIA DI ACCHILARTU

E5)

A circa 200 m. a sud del dolmen di Lughe (F15), si conservano i resti di quella che doveva essere una grande muraglia di età preistorica; per un centinaio di metri si segue l'andamento discontinuo di una massiccia muraglia in grandi massi basaltici, in gran parte crollati verso il vallone sottostante.

E' ancora individuabile, all'estremità occidentale del muro, un'apertura con un massiccio stipite ancora in piedi e l'architrave che, caduto dalla sua posizione originale, si è conficcato verticalmente nel terreno.

E' presente in superficie ceramica d'impasto.

#### Prescrizioni

Su tutta la zona in esame, sui due lati della muraglia, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ad eccezione del pascolo.

## ZONA E-3.11

### STRUTTURE A NURACHEZZA L2)

A circa 400 m. di distanza dalla periferia di Dualchi, in direzione est, si incontra un modesto rilievo isolato, sul quale si tramanda, per tradizione orale, che esistesse una fortezza nuragica. Allo stato attuale non restano che alcuni grandi massi sparsi sul versante settentrionale della collinetta ed un breve tratto di muro che affiora appena dal terreno e che potrebbe risalire, per la tecnica costruttiva, ad età protostorica.

Sul terreno sono sparsi, per un largo raggio, frammenti di ceramica che coprono un arco cronologico che va dal nuragico sino all'età romana.

#### Prescrizioni

Nell'area in oggetto sono consentiti le ordinarie attività agricole e zootecniche. Qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo - escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite - è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.12

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO IN LOCALITA' PEDRA MAJORE (E7, B12)

In questa località, a seguito degli spietramenti che sono stati eseguiti di recente, sono appena individuabili, a filo del terreno, i muri perimetrali di tre ambienti circolari (B12) ed un vasto recinto a pianta semicircolare (E7), costruito in tecnica ciclopica con enormi massi di basalto rinalzati con zeppe di cui si conservano tre filari di pietre, per un' altezza residua che non raggiunge i tre metri. Si raccolgono in superficie frammenti di ceramica d' impasto ed altri riferibili a stoviglie di età romana.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml intorno al recinto (E7) e che comprende l' area di nella quale si trovano le superstiti capanne del villaggio nuragico (B12), è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

-l'uso del suolo come pascolo;

-opere di miglioramento fondiario finalizzate alla formazione di pascoli e seminativi, eseguite anche con mezzi meccanici, che non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dall'attuale piano di campagna;

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.13

### DOLMEN DI PAULE 'E RUES

F12)

A poco più di 300 ml a NW della presunta struttura dolmenica di Sorgozzili si trova un piccolo dolmen in buono stato di conservazione con ancora in sito la lastra a piattabanda che copre il piccolo vano funerario delimitato da ortostati. Intorno ad esso si osservano allineamenti di massi e pietrame superficiale di piccole e medie dimensioni in notevole quantità.

#### Prescrizioni

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dal dolmen, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Nella restante parte della zona in oggetto è consentito l'uso del suolo come pascolo.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi natura o di opere di miglioramento fondiario è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-3.14

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DEI NURAGHI PIDDIO, BIRIOLA, CADDARIS E CURZU A17), A18), A19), A20), B13), D6), F14), H5), H6)

Presso il limite sud-orientale del territorio di Dualchi si incontrano, distribuite su un'ampia area - circa 30 ettari - importanti testimonianze di età nuragica (4 nuraghi, un ampio villaggio, una fonte - esisteva anche una tomba di giganti, ora scomparsa, di cui resta il ricordo nel toponimo Pedra Longa), di età prenuragica (un dolmen) e di età romana (i resti di un abitato e di una area cimiteriale).

Il nuraghe Piddio (A17) è, tra i quattro, quello più settentrionale; si presenta oggi come un massiccio monotorre in opera subquadrata, con una camera circolare a tholos di cui è crollata parte della copertura.

Intorno al nuraghe è presente ceramica superficiale.

A circa 400 m. a SE si trova il nuraghe Biriola (A18), forse il più interessante fra quanti sono oggetto del presente piano attuativo, situato in posizione dominante un fertile vallone nel quale scorre un piccolo corso d'acqua. La struttura, di dimensioni veramente notevoli (38 x 22 m. circa), presenta una pianta complessa anche per la serie di strutture addossate al corpo principale.

Tutto intorno al nuraghe, per un ampio raggio, si osservano le tracce del villaggio (B13) di capanne circolari, di cui ancora si individuano alcuni muri perimetrali tra le recinzioni a secco. Molto abbondanti i reperti ceramici frammentari, presenti nell'area intorno al nuraghe ma anche all'interno dei vani del monumento.

Ai piedi dell'altura su cui sorge il nuraghe, ad una distanza di circa 150 m. verso NE, si trovano i resti di una fonte nuragica (D6) completamente ricoperta dai rovi e dalla fanghiglia.

Appena oltre la fonte, a NNE rispetto al nuraghe, su un pianoro di roccia basaltica affiorante, si trova un'area cimiteriale di età romana (H5), caratterizzata da una diecina di urne cinerarie, scavate direttamente nel banco di roccia.

Verso NE, ad una distanza inferiore ai 100 m., si incontrano le tracce di un insediamento romano (H6); per un ampio raggio è presente ceramica frammentaria superficiale. Le strutture murarie sono state in gran parte cancellate dagli spietramenti, e le pietre degli antichi edifici riutilizzate nelle recinzioni a secco che dividono l'area in minuscoli appezzamenti di terreno.

Oltre il vallone dominato dal nuraghe Biriola, a circa 300 m. a SE di quello, si trova una sepoltura dolmenica (F14), di cui restano in piedi due dei grandi ortostati che delimitavano la camera, mentre la lastra di copertura è slittata dalla sua posizione originaria.

A sud della sepoltura, ad una distanza di circa 150 m., si trovano i resti del nuraghe Curzu (A20), un monotorre che si eleva con soli 4 filari sull'attuale piano di campagna.

L'ultima torre nuragica di questo complesso, il N. Caddaris (A19), si trova a circa 400 m. ad ovest del nuraghe Curzu. In

buono stato di conservazione la torre del nuraghe Caddaris domina il paesaggio circostante dall'alto di un modesto rilievo ed è chiaramente individuabile da notevole distanza.

### Prescrizioni

Come per la zona del complesso archeologico di "Su Pranu 'e Ozzastru", data la pregevole qualità paesistica ed ambientale dell'area e la densità dei complessi monumentali si individua in questa zona un'area di salvaguardia generale con notevoli suscettività a fini ricreativi, turistici e didattici. Lo stato d'assetto ottimale, e quindi la destinazione d'uso definitiva della zona, è quello di importante appendice del già descritto itinerario museale all'aperto.

Verso meridione l'area presenta una pregevole sequenza di visuali definite da lievi ondulazioni dell'altopiano basaltico ciascuna delle quali è sormontata da complessi nuragici che ricadono nei territori dei comuni di Sedilo ed Aidomaggiore.

Al fine di salvaguardare l'unità paesaggistica della zona è fortemente raccomandato che, sotto la supervisione delle competenti Soprintendenze Archeologiche, l'intervento sia coordinato con i Comuni limitrofi.

Sino a quando non sarà raggiunto tale stato d'assetto definitivo valgono per la zona le seguenti norme transitorie di salvaguardia che costituiscono anche la normativa quadro di riferimento per l'elaborazione di più dettagliate previsioni del suddetto intervento in sede di stesura del progetto esecutivo.

Per contemperare le esigenze di salvaguardia del patrimonio storico ed ambientale con quelle di sviluppo delle attività economiche presenti le norme di salvaguardia sono articolate su due livelli. Un vincolo, più 'stretto' (Tipo A, vincolo assoluto), per le aree di rispetto adiacenti ai monumenti archeologici, ed uno, meno rigido (Tipo B, vincolo generale), per la restante superficie della zona in esame.

#### Vincolo Tipo A (Vincolo assoluto)

Nelle immediate adiacenze dei monumenti che insistono sulla zona è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo. Le aree sottoposte a questo regime di vincoli sono dettagliatamente delimitate nell'elaborato grafico.

#### Vincolo Tipo B (Vincolo generale)

Nella restante parte della zona posta al di fuori di queste aree di rispetto totale sono consentite alcune attività, nel pieno rispetto dello status quo del territorio. E' perciò consentito:

- l'uso del suolo come pascolo;
- le attività agricole, limitatamente alle aree che già vengono

coltivate, eseguite a mano o con l'utilizzo di macchine operatrici che, comunque, non raggiungano una profondità superiore ai 30 cm. dal piano di campagna.

-manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

E' fatto invece assoluto divieto di edificazione di residenze, vani appoggio, fabbricati agricoli di qualsiasi genere. L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e la realizzazione di murature ordinarie con malta cementizia per manufatti edilizi, di dimensioni comunque modeste, è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

Ove sia dimostrata, mediante relazione a firma di un geologo, agronomo o perito agrario, la necessità di realizzare volumi tecnici (cabine per pozzi, generatori di corrente etc.) che non è tecnicamente possibile ubicare al di fuori della zona, su conforme parere della Soprintendenza, potrà essere autorizzata la realizzazione di detti volumi.

Questi manufatti, come anche quelli destinati alla fruizione o valorizzazione dei monumenti dovranno comunque avere le seguenti caratteristiche costruttive:

-Paramento murario esterno in pietra basaltica a vista eseguita a secco o 'finto secco';

-Copertura con tetto a doppia falda rivestito in tegole laterizie a coppi;

-Altezza massima al colmo 3,50 ml;

-Serramenti esterni in legno naturale;

Eventuali deroghe alle suddette prescrizioni saranno ammissibili solo su conforme e motivato parere della competente Soprintendenza Archeologica per necessità di carattere scientifico in ordine alla protezione dei reperti e dei manufatti.



#### Zona E4 (Zone agricole di rispetto archeologico)

E' costituita da aree di marginale interesse agricolo produttivo, caratterizzate dalla presenza di monumenti archeologici (corrispondenti alla classe E5 delle Direttive regionali).

La zona E4 comprende i territori agricoli caratterizzati da preesistenze storico culturali comprendenti le "emergenze" archeologiche di monumenti classificati e vincolati ai sensi della L.1089/39. Per gli edifici esistenti, qualora legittimamente assentiti o comunque sanati, sono consentite gli interventi di manutenzione ordinaria e risanamento conservativo, la dotazione di servizi igienici ed ogni altro ampliamento necessario per adeguare l'immobile alla disciplina igienico-sanitaria vigente.

I territori della zona E4, per le loro caratteristiche di fitta compresenza di beni monumentali sottoposti al regime di vincolo ex lege 1089/39, sono orientati alla costituzione di piccoli parchi archeologici con funzione ricreativa, didattica e turistica. L'intervento previsto è quello del piano o progetto d'iniziativa pubblica che sarà indirizzato verso:

- ⇒ attività scientifiche, comprendenti l'insieme delle attività finalizzate allo studio, controllo e conservazione delle risorse ambientali e storico-culturali;
- ⇒ la fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi, con eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (quali sentieri natura, segnaletica...) o la creazione di strutture leggere di supporto ad attività legate all'uso dei monumenti archeologici e dei beni culturali in genere;
- ⇒ opere di difesa e ripristino ambientale.

In assenza di progetti o piani attuativi d'iniziativa pubblica in tale sottozona deve essere garantita la conservazione integrale dei singoli caratteri naturalistici, storici, morfologici e dei rispettivi insiemi, non sono ammesse alterazioni sostanziali allo stato attuale dei luoghi e sono consentiti, previa autorizzazione ai sensi della normativa vigente i soli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino, restauro e fruizione della risorsa, e in particolare:

- ⇒ apertura e sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene;
- ⇒ interventi di difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico;
- ⇒ realizzazione di opere pubbliche o d'interesse pubblico;
- ⇒ usi ricreativi, culturali e sportivi a ridotto impatto ambientale;
- ⇒ opere di recupero e ricostituzione forestale, adeguamento delle aziende agricole e zootecniche;

In linea generale per tale zona sono prescritte gli stessi indici e parametri della precedente zona E3 ma vigono anche le specifiche seguenti prescrizioni di dettaglio definite in funzione della tutela del monumento.

## ZONE E-4.1, E-4.2

### D2) C4) TOMBA E FONTE DEL NURAGHE CUBAS

Lungo la strada vicinale 'Pranu 'e Ozzastru, a poco più di 300 m. ad ovest del nuraghe di Cubas (descritto nel successivo paragrafo) si trova una piccola fonte di impianto nuragico (D2), la cui camera a tholos appare in buono stato di conservazione. A circa 100 m. di distanza dalla fonte, in direzione SSW, si trova una seconda tomba di giganti (C4) con le pareti laterali del corridoio funerario costituite da filari sovrapposti aggettanti. Nascosta sotto una grande quantità di pietrame, risultato della rovina delle parti superiori dell'edificio, si trova l'edera semicircolare della tomba, le cui ali sono ben evidenti sotto il crollo.

#### Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze dei due monumenti, entro un raggio di 50 m. dagli stessi, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## ZONA E-4.3

### STRUTTURA TOMBALE NEI PRESSI DELLA CHIESA DI SAN PIETRO

F4)

A circa 200 m. a sud della chiesa di San Pietro, a ridosso di un muretto di recinzione, esiste una struttura, probabilmente tombale, di cui si conservano tre lastre di basalto, infisse verticalmente nel terreno a delimitare un piccolo vano quadrangolare. Non si hanno nei pressi tracce di altre strutture, né si osservano frammenti ceramici che possano venire d'aiuto nel definire la cronologia del monumento.

#### Area di rispetto

Si ritiene funzionale ai fini della tutela della modesta struttura tombale una zona di rispetto assoluto che si sviluppi per un raggio di 20 m. intorno ad essa.

#### ZONA E-4.4

##### DOLMEN DI SA FRONTE 'E UDA F5)

Quasi a picco sulla fronte dell' altopiano basaltico, che delimita a sud la valle del Rio Murtazzolu, sorge questa modesta sepoltura di tipo dolmenico, in buono stato di conservazione. Nessun' altra struttura è visibile nelle immediate vicinanze, nè sono presenti frammenti ceramici in superficie.

##### Area di rispetto

Entro il raggio di 30 ml dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

#### ZONE E-4.5, E-4.10

##### COMPLESSO ARCHEOLOGICO DI SU PUTZU IU C7) D5)

E' costituito da una tomba di giganti e da una fonte. La prima (C7) si trova ad oltre 700 n. a NW del nuraghe Uana ed a circa 450 m. a sud del nuraghe Bardalazzu, in posizione dominante la valle dell'omonimo rio. Sono chiaramente individuabili il corpo tombale e l'essedra; nel terreno di riempimento si osservano frammenti di ceramica d'impasto.

La fonte di Su Putzu Iu (D5) è situata a circa 200 m. a SE della sepoltura megalitica; la struttura, in un grave stato di abbandono, è completamente ricoperta dai rovi.

##### Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze dei due manufatti, entro un raggio di 50 ml dalla tomba di giganti (C7) e di 30 ml dalla fonte (D5) è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## ZONA E-4.6

### TOMBA DI SAS PERDAS LADAS

C6)

A SSW del nuraghe Fogheddu (A11), ad una distanza di circa 350m., si trovavano tracce della tomba di giganti Sas Pedras Ladas (C6). La struttura, già diversi decenni fa era stata fortemente manomessa sino al livello di fondazione del corridoio funerario, tanto che alcuni frammenti risultano inglobati in un vicino muro di recinzione. Più recenti interventi hanno del tutto cancellato gli ultimi filari emergenti sicché attualmente la tomba non risulta praticamente più individuabile.

#### Area di rispetto

Dato lo stato di conservazione, intorno al sito della tomba di Sas Pedras Ladas (C6), non può essere definita una precisa prescrizione. Nella planimetria viene comunque definito un areale con lo scopo, sia di conservare la memoria scientifica del manufatto, che di definire una fascia di rispetto all'interno della quale viene fortemente raccomandata l'esclusione di arature o ripperature profonde, se non previo parere di un archeologo.

## ZONA E-4.7

### FONTE DI SOS PADRES

D4)

Ad una distanza di circa 500 m. dalla chiesa di San Pietro, in direzione sud, e a 400 m. ad est del nuraghe Fogheddu (A11), si trova questa fontana nuragica, ripartita in vestibolo e cella. Il monumento è in buono stato di conservazione, nonostante il crollo dei filari superiori delle ali del vestibolo. Nei pressi non affiorano resti di antichi fabbricati, né si raccolgono frammenti di ceramica.

#### Prescrizioni

La fonte di Sos Padres è l'unica sinora nota nell'area del Marghine in cui si abbia la cella a pianta quadrangolare; un'adeguata valorizzazione della struttura sarebbe perciò auspicabile, anche tenendo conto del discreto stato di conservazione e della sua vicinanza ad un centro abitato.

In attesa dello studio di un intervento finalizzato alla sua fruizione, nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 50 ml dalla fonte, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## ZONE E-4.8, E-4.9

### DOLMEN DEL NURAGHE BILIPPONE F6), F7)

Ad una distanza di circa 300 m. dal nuraghe Bilippone, in direzione nord, si trova un piccolo dolmen in buono stato di conservazione (F6); il monumento sorge su un tratto di terreno pianeggiante, completamente sgombro da vegetazione ed altri fabbricati. Non è presente ceramica superficiale.

A circa 300 ml dal nuraghe Bilippone verso NE si incontra una piccola struttura (F7). Si tratta di un piccolo vano a pianta irregolare, delimitato in parte dalla roccia ed in parte da ortostati, anche di notevoli dimensioni, o da muretti a secco.

#### Area di rispetto

Entro il raggio di 30 ml dai due monumenti è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## ZONA E-4.10

(Vedi zona E-4.5)

## ZONA E-4.11

### TOMBA PRESSO IL NURAGHE UANA C8)

Ad una distanza di circa 180 m. dal nuraghe Uana (A14), in direzione NE, si conservano i resti di una tomba di giganti (C8) della quale si individuano chiaramente il corpo tombale e l'asedra, la cui ala sinistra è stata inglobata in un muretto a secco.

#### Area di rispetto

Entro il raggio di 50 ml dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ad eccezione del pascolo.

## ZONA E-4.12

### DOLMEN DI LUGHE

F15)

Questo piccolo dolmen mostra la pietra di copertura in posizione inclinata, a causa del crollo di uno degli ortostati che la sorreggevano. Nessun frammento ceramico è visibile in superficie, né vi sono altre strutture nelle immediate vicinanze.

#### Area di rispetto

Si ritiene funzionale, ai fini della tutela del monumento, un'area di rispetto che abbia un raggio di 30 m. intorno alla struttura e nella quale venga vietata qualsiasi attività di tipo agricolo, pastorale o edilizio.

## ZONA E-4.13

### RECINTO DI COLOROS

E4)

A breve distanza dal centro abitato di Dualchi si trova questa struttura a profilo semicircolare, più volte rimaneggiata, costruita con massi basaltici di notevoli dimensioni, molti dei quali sono crollati e giacciono ai piedi del modesto rilievo su cui sorge il recinto. Nessun'altra struttura antica è osservabile nei pressi.

#### Prescrizioni

Qualunque intervento edilizio nella zona potrà essere autorizzato solo previa verifica dell'avvenuta demolizione dei ricoveri per animali che sono stati edificati ai piedi del monumento.

Nell'area è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo entro il raggio di 50 ml dal recinto nuragico. Nella fascia circostante profonda anch'essa 50 ml sono assolutamente vietati interventi edilizi finalizzati alla realizzazione di vani appoggio, residenze e annessi rurali; sono invece consentiti:

- l'uso del suolo come pascolo;
- manutenzione e realizzazione di murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi.

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo e/o, soprattutto, di progetti di manufatti edilizi di qualsiasi altra natura -escluse le murature a secco per recinzioni e/o ricoveri, provvisori o definitivi, che sarebbero comunque consentite- è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONE E-4.14, E-4.16

### COMPLESSO ARCHOLOGICO DI BADDE IDE E BRANCAZZU (A16), (F10), (F11)

Presso l'antica via di comunicazione che unisce Dualchi con Aidomaggiore, quasi dirimpetto al nuraghe Inzas (A15), si trova il nuraghe di Badde Ide (A16) del quale si conservano pochi massi basaltici di grandi dimensioni dell'anello di fondazione. In superficie si rinvegono pochi frammenti atipici di ceramica d'impasto.

A 60 m. circa a SW del nuraghe (A16), sempre in località Badde Ide, si trova una piccola sepoltura dolmenica (F10), in buono stato di conservazione.

A circa 200 ml dal dolmen di Badde Ide, in direzione SSW, si trovano i resti di una sepoltura megalitica (F11) di cui si conservano gli ortostati del corridoio funerario ed una grande lastra di copertura.

#### Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze dei monumenti è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica (ad eccezione del pascolo) entro un raggio di:

- 50 ml intorno ai resti del nuraghe (A16) ed all'ellèe (F11);
- 30 ml intorno al dolmen (F10).

L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA E-4.15

### NURAGHE INZAS

A15)

A circa 500 m. di distanza dal centro abitato, in direzione sud, sorge su un modesto rilievo, a quota 314 m., la struttura indicata come nuraghe Inzas. Il pessimo stato di conservazione non consente di definirne la tipologia. Si conserva infatti soltanto il muro perimetrale, di forma ellittica, che si alza con tre filari residui di grandi massi basaltici nel lato che guarda a sud, ed un solo filare sugli altri lati. Nessuna testimonianza si ha dell'eventuale ed originaria presenza di vani interni.

Intorno al monumento sono sparsi sul terreno, per un breve raggio, frammenti di ceramica d'impasto; non si notano invece resti di altri fabbricati.

#### Area di rispetto

Nelle immediate adiacenze del monumento, entro un raggio di 100 ml dalla struttura, è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica (ad eccezione del pascolo). L'approvazione di qualsiasi altra ipotesi di utilizzo del suolo è subordinata al parere positivo della competente Soprintendenza Archeologica ai sensi degli artt. 1, 11, 18, 48 della Legge 1° giugno 1939, n.1089.

## ZONA A-4.16

(Vedi zona E-4.14)

## ZONE E-4.17, E-4.18

### COMPLESSO ARCHEOLOGICO IN LOCALITA' SORGOZZILI F13), L3)

Si tratta di alcune strutture di incerta interpretazione; la prima (F13) pare una sepoltura di tipo dolmenico non esplorabile per la presenza di una fitta macchia di rovi. Si raccolgono nei pressi dei frammenti atipici di ceramica d'impasto.

Ad una distanza di circa 150 m. ad est del presunto dolmen si individuano i resti di due ambienti circolari (L3) di diametro modesto.

#### Area di rispetto

Entro il raggio di 50 ml intorno alla probabile sepoltura dolmenica ed ai due ambienti circolari è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.



#### ZONA E-4.19

##### PROBABILE STRUTTURA DOLMENICA IN LOCALITA' CANCHEDDU F2)

Lungo il pendio dell' altopiano basaltico che delimita a sud il corso di rio Murtazzolu si trovano dei massi basaltici di notevoli dimensioni, crollati dal ciglio della colata lavica nel vallone sottostante. Sotto una di queste enormi pietre di forma è stata creata una struttura a pianta irregolare, che ricorda i vani funerari dei dolmen più grandi presenti nella regione. Essa è costituita da un grande masso, che forma la copertura e due dei quattro lati di un piccolo ambiente, ora aperto nel lato che guarda a nord, verso il vicino fiume; la parete occidentale consiste in un muretto a secco. Nei pressi è del tutto assente la ceramica superficiale.

##### Area di rispetto

Entro il raggio di 30 ml dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

#### ZONA E-4.20

##### F3) PROBABILE STRUTTURA DOLMENICA IN LOCALITA' ISCARBURE

In località Iscarbure, su una terrazza naturale a picco sul Rio Murtazzolu, sorge una struttura a pianta quadrangolare di ridotte dimensioni, le cui pareti sono costituite in parte da ortostati; si conservano alcune delle lastre di basalto della copertura a piattabanda; non sono presenti materiali ceramici superficiali.

##### Area di rispetto

Entro il raggio di 30 ml dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

#### ZONA E-4.21

##### FONTE DEL NURAGHE S'ULIVERA D1)

A circa 150 m. ad est del nuraghe S'Ulivera sul fianco della colata lavica, si trova una piccola fonte (D1).

##### Area di rispetto

Entro il raggio di 30 ml dal monumento è fatto assoluto divieto di qualsiasi attività edificatoria, agricola e zootecnica ivi compreso il pascolo.

## Zona E5 (Zone agricole produttive pubbliche)

E' costituita da aree di proprietà pubblica di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni (corrispondenti alla classe E2 delle Direttive regionali).

La zona E5 comprende la parte pubblica più rilevante del territorio agricolo comunale, in cui gli usi attuali del suolo sono prevalentemente il pascolo, sia nudo che cespugliato o alberato, e i seminativi asciutti. Ai fini del piano si ritiene opportuno promuovere lo sviluppo delle attività agricole della zona, per quanto consentito dalle potenzialità d'uso dei suoli.

Il lotto minimo per l'utilizzazione degli standard è di 10000 mq.

L'indice fondiario massimo è stabilito in:

- 0.01 mc/mq per le residenze, comunque connesse alla conduzione del fondo;
- 0.10 mc/mq per le opere connesse all'esercizio delle attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale.

L'indice può essere elevato fino ad un valore massimo di di 0.20 mc/mq in relazione a specifiche esigenze produttive, individuate in apposito Piano economico-tecnico di sviluppo aziendale da allegarsi alla normale documentazione di progetto, sulle quali la Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito.

L'altezza degli edifici non potrà superare i mt. 6.50 fuori terra. Le murature esterne dovranno essere intonacate. Le coperture dovranno rispettare la tipologia a tetto, e dovranno essere rivestite con tegole tradizionali.

Con deliberazione del Consiglio Comunale, l'indice può essere elevato fino ad un massimo di:

- 0.10 mc/mq, per punti di ristoro, attrezzature ed impianti di carattere particolare che per la loro natura non possono essere localizzati in altre zone omogenee. Per punti di ristoro devono intendersi i bar, i ristoranti e le tavole calde, cui possono essere annesse, purché di dimensioni limitate, altre strutture di servizio relative a posti letto nel numero massimo di 20 e ad attività ricreative e sportive. Tali attività non potranno essere localizzate ad una distanza inferiore a mt. 500.00 dal perimetro urbano;
- 1.00 mc/mq per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili.

Fatte salve le disposizioni regionali in materia nel comparto meridionale la localizzazione di discariche di inerti, depositi di materiali ferrosi o edili, di automobili in demolizione e simili può essere consentita esclusivamente dietro presentazione di una apposita documentazione, composta da:

- una documentazione planimetrica in scala 1:1000/1:2000, che consenta di evidenziare l'andamento orografico dell'area oggetto di intervento, l'eventuale presenza di corsi d'acqua o di canali di irrigazione, la localizzazione di eventuali piantumazioni, le relazioni con la viabilità pubblica;
- una relazione, che dimostri l'assenza di rischi di inquinamento dell'intervento rispetto alle acque e al suolo, il modesto impatto paesaggistico complessivo e in particolare la non visibilità dalla viabilità territoriale;

La Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito sull'ammissibilità della localizzazione di tali attività.

## Zona E6 (Zone agricole periurbane)

Comprende le aree agricole adiacenti il centro abitato che fungono da elemento di congiunzione tra il perimetro urbano e la zona D per insediamenti produttivi.

La normativa di attuazione della zona è finalizzata alla definizione di un'area agricola di contorno del centro urbano, in cui possono svolgersi le lavorazioni e le attività agricole con particolari limitazioni per le attività edilizie legate all'agricoltura e alla pastorizia.

Il lotto minimo per l'utilizzazione è di mq 10000; è consentita l'aggregazione di più particelle agricole, anche fra loro non contigue, purché utilizzate unitariamente a fini produttivi e comunque distanti fra loro non oltre i mt. 500.

L'indice fondiario massimo è stabilito in:

- 0,001 mc/mq per le residenze, comunque connesse alla conduzione del fondo (IR);
- 0,01 mc/mq per le opere connesse all'esercizio delle attività agricole e zootecniche di stretta pertinenza aziendale (IP).

L'indice IP può essere elevato fino ad un valore massimo di 0,05 mc/mq in relazione a specifiche esigenze produttive individuate in apposito Piano economico-tecnico di sviluppo aziendale, che deve essere allegato alla normale documentazione di progetto, sulle quali la Commissione Edilizia Comunale si riserva il giudizio di merito.

L'altezza degli edifici, misurata al colmo, non dovrà superare i mt. 6,50 fuori terra; le strutture murarie esterne dovranno essere intonacate. Le coperture dovranno rispettare la tipologia a tetto, e dovranno essere rivestite con tegole tradizionali.

Gli edifici dovranno rispettare una distanza minima di mt. 5,00 dai confini del fondo. Le recinzioni dovranno essere realizzate in materiali lapidei a vista o in rete metallica; sulla viabilità pubblica e all'interno delle fasce di rispetto stradali non potranno superare l'altezza di mt. 1.50. Non sarà consentito l'uso di blocchetti o di materiali prefabbricati in calcestruzzo. È consentita la costruzione sul confine.

Per i fondi di dimensioni inferiori a 10000 mq., ma comunque superiori a 5000 mq., è consentita la realizzazione di un vano appoggio a servizio del fondo, avente una superficie coperta massima di 20,00 mq., ad un solo livello ed un'altezza di gronda che non superi mt. 2,70. La copertura dovrà essere realizzata in tegole tradizionali; la muratura, se non realizzata in materiali lapidei a vista, dovrà essere intonacata.

Per impianti di interesse pubblico quali cabine ENEL, centrali telefoniche, stazioni di ponti radio, ripetitori e simili, l'indice IR può essere elevato fino ad un valore massimo di 1,00 mc/mq, con deliberazione del Consiglio Comunale.

Nella zona non è consentita:

- la localizzazione di discariche di inerti o depositi di materiali edili o ferrosi, di autovetture in via di demolizione, e depositi similari;
- l'apertura di cave e il prelievo di materiale di qualunque natura.