

PIANO URBANISTICO COMUNALE

COMUNE DI CHIARAMONTI (SS)

STUDIO GEOLOGICO-AMBIENTALE ED AGRONOMICO

Gruppo di lavoro:

- (*) Per le tematiche: Geologia, Idrogeologia, Morfologia, Acclività, Uso reale del suolo, Suscettività d'uso dei suoli ai fini Agro-Silvo-Pastorali ed Edificatori, Zonizzazione Agricola:



Studio Tecnico di Geologia

Dott. Geol. Carlo Bartolini

&

Dott. Geol. Antonello Frau

- (**) Per le tematiche: Uso reale del suolo, potenzialità d'uso dei suoli, Zonizzazione Agricola:

Dott. Agr. Roberto Mario Bianco

INDICE DEGLI ARGOMENTI

1. Relazione Geologico-Ambientale. (*)
- 1a. Premessa (*)
2. Inquadramento Topografico (*)
3. Lineamenti Geomorfologici. (*)
4. Inquadramento Geologico e Strutturale. (*)
- 4a. Premessa. (*)
- 4b. Geologia (*)
- 4c. Inquadramento Strutturale (*)
5. Idrogeologia. (*)
- 5a. Caratteri Climatici Principali (*)
- 5b. Idrogeologia Superficiale (*)
- 5c. Permeabilità (*)
6. Acclività (*)
7. Uso Reale Del Suolo (*) & (**)
- 7a. Metodologia e Caratteri Generali (*)
- 7b. Potenzialità Dei Suoli - Descrizione Generale (**)
- 7c. Potenzialità Dei Suoli (**)
8. Suscettività Del Territorio Agli Usi Agricolo ed Edificatorio. (*)
- 8a. Metodologia. (*)
- 8b. I Sistemi Di Paesaggio Del Territorio Comunale (*)
- 8c. Classi Di Capacità D'uso Del Territorio Ai Fini Agro-Silvo-Pastorali (*)
- 8d. Classi Di Capacità D'uso Ai Fini Edificatori (*)
- 8e. Classi di capacità d'uso ai fini edificatori: **Il Centro Abitato.** (*)
- 9 La Suddivisione Delle Zone Agricole In Sottozone «E» (*)
- 9a - Obiettivi E Metodologia (*)
- 9.b Le Sottozone Agricole Nel Territorio Comunale (*)

1. RELAZIONE GEOLOGICO-AMBIENTALE. (*)

1A. PREMESSA

La caratterizzazione del territorio comunale, così come previsto dalle direttive dell'Amministrazione Regionale nell'ambito della redazione del P.U.C., disciplina gli studi inerenti le materie geo-ambientali ed agronomiche sotto i seguenti tematismi, quando presenti nel territorio in esame: ***geologia, morfologia, acclività, valenze morfologiche, suscettibilità d'uso dei suoli, uso del suolo, vegetazione, bacini idrografici, schemi idrici, unità idrogeologiche, emergenze idriche, biotopi meritevoli di conservazione, giacimenti di cava, aree minerarie dismesse, cavità naturali.***

La suscettività del territorio a sostenere gli usi attuali e potenziali su di esso praticati, costituisce la finalità che si intende perseguire per mezzo di tali studi, basata su una esaustiva conoscenza dell'ambiente fisico.

A tal fine si è adottato un criterio di indagine basato su due fasi distinte:

- 1) Una prima fase ***monodisciplinare*** per tematiche quali geoliteologia, idrogeologia e permeabilità dei suoli, uso reale del suolo e acclività, allo scopo di ottenere la base cognitiva sulla quale impostare il successivo studio sulla suscettività d'uso.
- 2) Una seconda fase ***pluridisciplinare*** per quanto concerne la realizzazione della cartografia relativa alla suscettività d'uso del territorio.

Per questa seconda e conclusiva fase, si è ritenuto opportuno realizzare un documento di cartografia che integri più attributi fisici, considerato che la vera risorsa è costituita dal complesso di tali attributi e non già da uno solo di essi, per importante che possa essere, come ad esempio il suolo in campo agricolo. Infatti i diversi attributi fisici del territorio quali suolo, clima, acqua, vegetazione etc. vanno considerati come un ecosistema dinamico e complesso nel quale tutti i fattori interagiscono e funzionano come un "intero". Ne consegue pertanto che le potenzialità ed i limiti di sfruttamento delle risorse fisiche di un dato territorio vanno valutate come un unico insieme, piuttosto che separatamente come prevede il metodo monodisciplinare.

Gli studi e le indagini per la realizzazione della cartografia sono stati eseguiti con il grado di dettaglio richiesto dalla scala 1:10.000. Per quanto concerne la fotointerpretazione, essa è stata eseguita su copertura aerofotogrammetrica alla scala 1:20.000 circa eseguita nel 1999.

Tutte le indagini e rilievi sul territorio, che hanno permesso la realizzazione della cartografia tematica, sono stati eseguiti seguendo un criterio di acquisizione basato su successivi ed integrati passaggi così di seguito descritti:

- I°** : raccolta bibliografica inerente i lavori e le ricerche sul territorio che ha fornito le basi cognitive sulle quali impostare il lavoro;
- II°** : verifica sul campo delle nozioni acquisite e definizione delle “chiavi” per la fotointerpretazione ;
- III°** : Fotointerpretazione e controlli in campagna per la definizione delle unità cartografiche definitive.

2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO (*)

L'area in esame, che comprende l'intero territorio comunale di Chiaramonti (SS), è localizzata nella Sardegna settentrionale e con riferimento alla toponomastica regionale, nell'Anglona. Essa è individuabile nella Carta Topografica d'Italia in scala 1:25.000 (serie 25 edizione 1 IGMI), identificate come segue:

F. 460 sezione IV denominata OSILO

F. 460 sezione III denominata PLOAGHE

F. 460 sezione I denominata TULA

F. 460 sezione II denominata CHILIVANI

e nella Carta Tecnica dell'Italia Meridionale, in scala 1:10.000 nelle sezioni: 460070 M. Elighia, 460080 Tula, 460110 Candelas, 460030 Funtana Salza, 460020 Martis, 460100 M. Mura, 460060 Chiaramonti.

All'area si accede dalla Strada Provinciale a scorrimento veloce Sassari – Tempio e dalla S.S. 132 che collega a quest'ultima l'abitato di Chiaramonti.

Tutto il settore è servito da una fitta rete di strade e carrarecce che garantiscono una continuità territoriale del settore e consentono un facile ed agevole accesso anche alle aree più impervie del territorio.

L'estensione del territorio comunale è pari ad ha. 9.838

3. LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI. (*)

Dal punto di vista geomorfologico l'area oggetto di studio può essere suddiviso in due sistemi principali idealmente separati dalla strada a scorrimento veloce Sassari – Tempio Pausania.

Tale linea di demarcazione infatti, distingue l'area *Nord Nord-Ovest* del territorio, interessata da litotipi sedimentari e piroclastici, da quella *Sud Sud-Est* caratterizzata invece da litotipi schiettamente vulcanici lapidei.

Fascia Nord-Nord-Ovest

Le forme che identificano i litotipi sedimentari e sedimentario-piroclastici, sono caratterizzate dalla presenza di rilievi aventi al tetto le formazioni Terziarie sedimentarie (calcari e calcari marnosi marini, calcari con intercalazioni selciose di origine lacustre) che avendo una giacitura sub-orizzontale o debolmente inclinata ed essendo più resistenti all'erosione delle sottostanti formazioni piroclastico-sedimentarie, donano ai rilievi il caratteristico aspetto *tabulare*.

E' questo un caso piuttosto frequente che ritroviamo nei rilievi di: M. Ozzastru (462 m.s.l.m.), M. Cacchile (462,5 m.s.l.m.), Sas Cordinas (435 m.s.l.m.), M. Pertusu (423,7 m.s.l.m.), M Attarzu (308,8 m.s.l.m.). Anche il rilievo su cui è edificato l'abitato di Chiaramonti, ricade in questa serie .

I versanti presentano generalmente una brusca *rottura di pendio* con pareti sub-verticali, alle quote più elevate, seguita da un addolcimento delle pendenze fino alle aree di fondovalle. La rottura di pendio è generata al passaggio dai litotipi resistenti sommitali a quelli sottostanti (sabbioso-arenacei e piroclastici) più teneri e quindi più facilmente aggredibili dall'erosione. Il bordo di tali scarpate (*cornici*) è talora interessato anche dalla presenza di grossi blocchi rocciosi, distaccatisi dalla roccia madre a causa dei fenomeni erosivi al piede. Infatti, la diminuzione della resistenza d'attrito e il conseguente aumento degli sforzi di taglio in seguito allo scalzamento alla base di materiale ed all'infiltrazione di acque meteoriche nelle linee di frattura presenti nella roccia, può generare l'instaurarsi di situazioni di potenziale instabilità delle falde rocciose. Le scarpate rocciose sub-verticali che caratterizzano i bordi delle sommità dei rilievi, sono talora generate anche dall'intervento antropico, come è possibile verificare in alcune zone dell'abitato di Chiaramonti, dove il materiale sabbioso è stato prelevato per usi edificatori.

Localmente si rinvengono dei piccoli *rilievi isolati*, di forma generalmente arrotondata, testimoni relitti di alture di dimensioni maggiori.

Le valli sono impostate su antiche linee di discontinuità; Il raccordo dei versanti con le aree di fondovalle è generalmente graduale con *fondovalle concavi o piatti*, localmente caratterizzate da incisioni e *vallecole a "V"* generalmente localizzate sui litotipi piroclastici. Tale fenomeno è riscontrabile ad es. in loc. "*Conca Zuighe*"; presso la chiesa di *Santa Maria Maddalena*, ed in loc. "*Badde Santa Giusta*".

Da evidenziare su tutti i versanti sono le forme di *erosione superficiale* causata dalle acque di ruscellamento, che talora, coadiuvate dall'azione antropica sui terreni agricoli (aratura a ritocchino) possono degenerare in forme erosive più serie note come "*solchi di erosione concentrata*".

Si ritiene opportuno segnalare come tali pratiche agricole purtroppo diffuse su tutto il territorio regionale, vadano regolamentate adeguatamente al fine di evitare l'aggravarsi dei fenomeni erosivi suddetti.

Caratteristiche sono anche le numerose cavità naturali formatesi nei complessi calcarei sommitali, utilizzate sin dalle epoche passate come ricoveri per il bestiame o per lo stoccaggio di foraggi e alimenti.

Fascia Sud Sud-Est.

Anche per quanto riguarda questo sistema, il fattore geologico-strutturale, è quello che determina la genesi delle forme del rilievo che si presentano in questa area nettamente diverse da quelle precedentemente esaminate.

Infatti, l'elemento base, è la presenza di litotipi vulcanici lapidei (ignimbriti), aventi una immersione verso Nord-Nord-Ovest . Questi litotipi generano delle vere e proprie "*superfici strutturali*" interrotte da linee di frattura che le hanno localmente dislocate e separate. Le profonde incisioni (*forre*) generate dall'azione degli agenti erosivi lungo queste linee di fratturazione, hanno prodotto *valli generalmente asimmetriche*, dove, ad un versante con bancate rocciose disposte a reggipoggio-traverpoggio, si oppongono versanti a franapoggio con inclinazione degli strati generalmente coincidente con l'acclività del versante stesso.

In corrispondenza degli alti morfologici, si rilevano caratteristiche "*linee di cresta*" esempi delle quali sono: il M. Tanca Brujada (395,4 m. s.l.m.), N.ghe Su Lizu (497,5 m. s.l.m.), il M. Sassu con la P.ta di Rittia (638,8 m. s.l.m.). Si rinvencono inoltre *dei "picchi isolati"* come la P.ta Cannarzu (456,8 m. s.l.m.).

Ai piedi di queste scarpate sono generalmente presenti accumuli di materiale franato e distaccatosi dalle pareti rocciose sommitali, a causa di fenomeni gravitativi legati all'erosione per mezzo dell'azione delle acque correnti e del gelo.

Questa "associazione" di elementi, genera un paesaggio cosiddetto "a gradini" con forme che ricordano le "Cuestas".

Nelle aree vallive, localmente si rinvengono accumuli di materiale detritico-eluviale a matrice limoso argillosa.

4. Inquadramento geologico e strutturale. (*)

4A. PREMESSA.

La bibliografia riguardante la regione di Chiaramonti, non risulta essere abbondante, e i soli dati che sono potuti essere rintracciati fanno capo ai lavori del Moretti (1937) e di altri studiosi (Cherchi, Oggiano, Barca, Assorgia, etc,) più recenti.

Oltre a ciò si è fatto naturalmente riferimento alla cartografia geologica ufficiale allo scopo di avere oltre che una base cognitiva certa, anche un riferimento preciso per quanto concerne la denominazione delle litologie presenti.

Per la precisione si è fatto riferimento ai fogli geologici n.°180 (Sassari) & 193 (Bonorva) alla scala 1:100.000 ed alla più recente pubblicazione della Carta Geologica della Sardegna alla scala 1:200.000 realizzata a cura del Comitato per il Coordinamento della Cartografia, Geologia e geotematica della Sardegna. (nulla osta alla diffusione del 13-09-96).

La complessità dell'area, generata sia dalle vicende tettoniche che la hanno caratterizzata, sia dalle numerose differenziazioni presenti all'interno di ogni formazione e la contemporaneità di eventi sedimentari e vulcanici, ha reso necessario una continua verifica delle osservazioni stereoscopiche delle foto aeree e dei dati bibliografici, per mezzo di una serie di rilievi ed osservazioni mirate di campagna.

Considerando di esaminare le formazioni presenti nell'area dalla più antica alla più recente, di seguito è riportata la successione dei litotipi e la loro sigla identificativa così come risulta nella carta geologica realizzata alla scala 1:10.000.

Cenozoico

- Complesso Trachiandesitico (Aquitano inferiore) Unità n. 7
- Complesso Ignimbrico (Aquitano inferiore) Unità n.6
- Formazione lacustre (Aquitano medio - Burdigaliano inferiore) Unità n. 5
- Piroclastite (Burdigaliano medio-superiore ?) Unità n. 4
- Complesso marino sabbioso (Burdigaliano superiore) Unità n. 3
- Complesso marino calcareo (Burdigaliano superiore) Unità n. 2

Quaternario ed Attuale

- Coltri detritico eluviali (Pleistocene-Olocene) Unità n. 1

4b. GEOLOGIA (*)

Cenozoico

Complesso Trachiandesitico
e Complesso Ignimbrico (Aquitano inferiore)
Unità n.6 e n. 7

Le formazioni vulcaniche che interessano queste due unità, sono caratterizzate dalla presenza di rocce colore rosso violaceo giacenti in bancate di notevole spessore con immersione verso Nord-Nord-Ovest., si presentano frequentemente fratturate e localmente intensamente alterate.

Il litotipo che si rileva con frequenza maggiore, tale da essere di gran lunga preponderante è un'ignimbrite vetrosa, molto compatta, subordinatamente pomiceo-cineritica con inclusi di dimensione centimetrica di rocce andesitoidi e da plagioclasti spesso isorientati secondo linee di flusso.

Sono presenti le caratteristiche "fiamme" sia di colore chiaro che ossidianacee.

L'intercalazione pomiceo-cineritica, è costituita da inclusi litici eterometrici immersi in una matrice pomiceo-cineritica; essendo meno compatto, risulta meno fratturato rispetto all'ignimbrite vetrosa.

E' inoltre segnalata la presenza di una formazione Trachiandesitica anch'essa di colore rossastro, con inclusi andesitici ed intercalazioni piroclastiche, con fasce di alterazione argillificate.

L'età della formazione è riferibile all'Aquitaniense Inf. e le aree di affioramento praticamente sono variamente localizzate lungo la fascia del territorio comunale sita a sud della Strada Provinciale Sassari-Tempio e nell'area compresa tra il limite comunale Sud Sud-Ovest e l'abitato di Chiaramonti .

Formazione lacustre (Aquitaniense medio - Burdigaliano inferiore)

Unità n. 5

Tale formazione è riferibile al cosiddetto bacino lacustre di Martis-Perfugas, noto tra l'altro per la presenza di foreste fossili. Esso è composto da vari litotipi che possono essere racchiusi in due complessi principali:

Un primo complesso clastico-piroclastico, costituito da alternanze di sabbie, conglomerati e piroclastiti; ed un secondo complesso carbonatico, costituito da calcari e marne spesso silicizzati. Caratteristica comune ai due complessi è la presenza di potenti banchi e strati selciosi di colore scuro; dei quali quelli riferibili al complesso clastico-piroclastico, racchiudono spesso resti silicizzati di vegetali costituiti da foglie e legni appartenenti a taxa diversi soprattutto di Palme, rappresentanti nel complesso una flora paratropicale.

Le sabbie e i conglomerati sono caratterizzati dalla presenza di elementi di natura granitica, mediamente elaborati, con matrice fine, e subordinatamente con forte componente vulcanica.

Le intercalazioni piroclastiche hanno carattere cineritico, e si presentano con un colore chiaro. Anche le marne e i calcari stratificati in strati di spessore decimetrico, sono interessati talvolta da intercalazioni piroclastiche o argillose.

La potenza della formazione è dell'ordine di 50-60 metri; l'età, in letteratura, è attribuita all'Aquitaniense medio - Burdigaliano inferiore.

La successione affiora su aree ridotte al confine Nord e Nord-Orientale del comune di Chiaramonti in loc. Luzzanas, Arzolas Rujas e nei rilievi di M.Sistu (335,7 m. s.l.m.), N.ghe Attarzu, M. Attarzu (308 m. s.l.m.), M. Piscamu (260 m. s.l.m.).

Piroclastite (Burdigaliano medio-superiore ?)

Unità n. 4

La formazione piroclastica che interessa un'ampia zona del territorio comunale, è ascrivibile a fenomeni vulcanici residuali, connessi con quelli precedentemente descritti. Tale formazione, è da collegare con la cosiddetta sequenza esplosiva acida intermedia (UAES) ed è costituita da una piroclastite pomiceo-cineritica di potenza notevole, di colore biancastro debolmente cementata ed interessata dalla presenza di inclusi litici di natura anch'essa vulcanica di dimensioni centimetriche.

Frequenti sono anche i cristalli liberi presenti nella matrice pomiceo-cineritica, soprattutto di biotite. Talora, soprattutto al contatto con i calcari, il colore varia, passando da biancastro a rosato con la componente cineritica prevalente su quella pomicea e scarsa presenza di inclusi. La sua giacitura caotica e massiva è talora interessata da strutture di flusso, che si presentano simili a stratificazioni e da locali fenomeni di argillificazione.

La potenza della formazione è di alcune decine di metri e l'età, stimata in letteratura con il metodo K/Ar è di ca. 18 Ma.

Complesso marino sabbioso e Complesso marino calcareo (Burdigaliano superiore)

Unità n. 3 e Unità n. 2

I sedimenti relativi al Burdigaliano superiore, mostrano come l'attività vulcanica che si era protratta sino a quel periodo, si interruppe, lasciando il posto ad un periodo di quiescenza nel quale presero corpo vari fenomeni di deposizione legati alla trasgressione marina successiva.

Infatti, i sedimenti marini non contengono al loro interno elementi o intercalazioni vulcaniche e la presenza delle componenti silico-clastiche è da far risalire al basamento cristallino dell'isola.

La Formazione marina, è costituita da arenarie e sabbie quarzoso-feldspatiche, conglomerati ed intercalazioni arenaceo-calcaree di colore chiaro, interessate localmente da livelli fossiliferi; la potenza di questa formazione è dell'ordine dei 10m.

A questa formazione è sovrapposta una sequenza calcareo-marnosa di colore beige, in strati decimetrici, con frequenti intercalazioni di livelli argillosi. Tale formazione a carattere più marnoso, è testimonianza di un graduale approfondimento del bacino di sedimentazione.

Quaternario ed Attuale

Coltri detritico eluviali (Pleistocene-Olocene)

Unità n. 1

Col termine coltri detritico-eluviali, si sono voluti intendere I sedimenti quaternari costituiti, nella quasi totalità, da depositi eluviali e colluviali, con matrice più o meno argillosa in funzione del substrato geologico sul quale insistono. I terreni alluvionali, propriamente detti sono assai scarsi e a prevalente componente sabbiosa o limosa con locali intercalazioni ghiaiose che possono essere localmente presenti lungo l'alveo dei corsi d'acqua

4c. INQUADRAMENTO STRUTTURALE. (*)

Tutta l'area comunale, è interessata dalla presenza di numerose faglie e discontinuità di natura tettonica, che hanno giocato un ruolo importante nella definizione delle forme del rilievo del comune di Chiaramonti.

E' infatti risultato evidente come molte delle attuali valli e vallecole, si siano impostate su antiche linee di fratturazione o discontinuità che hanno agevolato l'azione erosiva delle acque superficiali. Le lineazioni in oggetto hanno tre direttrici principali: N-S, NNE-SSO, NNO-SSE, oltre naturalmente ad una serie di fratturazioni minori con orientazione differente.

Tra le faglie di maggior rilievo, è sicuramente da segnalare quella con direzione N-S e NNO-SSE che attraversa l'intero territorio comunale, dalla Loc. Is Padula sino al versante Nord-Occidentale del M. Pertusu.

Tale faglia, classificata come "diretta" dagli studiosi e di importanza regionale, si protrae oltre i limiti comunali sino a superare i territori di Nulvi e Martis. Essa mette in contatto, le vulcaniti del M. Ledda con le formazioni calcaree del miocene in Loc. Su Cantaru Ruju, preso la chiesa di S. Giusta.

5. IDROGEOLOGIA. (*)

5A. CARATTERI CLIMATICI PRINCIPALI.

I dati relativi alle precipitazioni, sono stati acquisiti dalla stazione pluviometrica di Martis e dagli Annali Idrologici della Sardegna editi a cura del servizio Idrografico del Ministero dei Lavori Pubblici. Sono stati riportati i valori di piovosità totale in mm di pioggia caduta su base annua, dal 1951 al 1967 ed i valori medi calcolati per il trentennio 1921-1950 e per il diciassettennio 1951-1967. (Tab.1)

Anno	Precipitazione in mm
1951	779
1952	648
1953	861
1954	527
1955	598
1956	659
1957	618
1958	838
1959	926
1960	771
1961	673
1962	620
1963	908
1964	777
1965	801
1966	889
1967	470

Tab.1

Le medie dei valori vanno da 657 mm. Anni per il periodo 1921-1950 a 727 mm. Per il periodo 1951-1967.

La distribuzione degli afflussi meteorici nell'anno mostra un andamento tipico del clima mediterraneo: le piogge sono concentrate nel periodo che va da novembre a marzo (con un massimo a dicembre) e terminano in Aprile-Maggio. L'estate è una stagione decisamente asciutta.

5.B IDROGEOLOGIA SUPERFICIALE (*)

Per ciò che concerne l'idrogeologia superficiale, nella carta geologica sono stati riportati i limiti dei bacini idrografici più importanti, che praticamente dividono il territorio in due zone lungo una direttrice Sud-Ovest Nord-Est.

Tra i corsi d'acqua principali, tutti a carattere torrentizio, sono da menzionare il Riu Iscanneddu, il Riu Enos de Concas, Il Riu Murrone che delimita parte del confine comunale settentrionale, Il Riu Otoitti, Il Riu Badde S. Giusta ed il Riu Badde Ortu, Il Riu Tiriales, Il Riu Chirralza.

Per ciò che concerne le emergenze idriche, occorre sottolineare come le sorgenti siano piuttosto diffuse in tutto il territorio comunale, tanto che già negli anni '64, l'Istituto di Geologia e Mineralogia dell'Università di Sassari segnalava la presenza di n.60 sorgenti. (Studio geoidrologico della Sardegna settentrionale – memoria n.1).

La loro portata complessiva fu misurata all'epoca pari a 12,2 lt/sec e veniva sottolineata l'esigenza di eseguire ulteriori studi e ricerche sul territorio della Sardegna settentrionale poiché tale patrimonio idrico avrebbe potuto costituire una valida risorsa per il futuro. Su questo argomento si rileva come il Comune di Chiaramonti utilizzi 12 sorgenti site sul versante orientale del M. Ledda per supplire a parte delle esigenze di approvvigionamento idrico del centro abitato. La portata complessiva di tali sorgenti è di circa 1-1,5 l/sec.

Si distinguono in genere sorgenti per *limite di permeabilità indefinito*, che possono essere *perenni* nel caso che la venuta a giorno sia costante tutto l'anno o *temporanee*, nel caso in cui in alcuni periodi siccitosi dell'anno, tendano a scomparire.

Inoltre è possibile identificare in alcune situazioni dei veri e propri aggruppamenti ed allineamenti di sorgenti, in corrispondenza di orizzonti cosiddetti sorgentiferi, lungo i quali si ha la venuta a giorno delle acque.

5C. PERMEABILITÀ

Nella carta geologica, è stata assegnata ad ogni formazione geologica una classe di permeabilità, a carattere qualitativo, la quale si basa sulla seguente classificazione.

Bassa Permeabilità ($10^{-4} > k > 10^{-7}$ cm/sec): **BP**

Media Permeabilità ($10 > k > 10^{-4}$ cm/sec): **MP**

Alta permeabilità ($k > 10$ cm/sec): **AP**

Sulla base di questa classificazione, sono stati assegnati ai litotipi presenti sul territorio le seguenti sigle:

- Permeabilità relativa media per porosità **M*P**
- Permeabilità relativa medio-bassa per porosità, fessurazione e carsismo **MB*PFC**
- Permeabilità relativa media per porosità e fessurazione **M*PF**
- Permeabilità relativa medio-bassa per porosità **MB*P**
- Permeabilità relativa medio-bassa per porosità e fessurazione **MB*PF**
- Permeabilità relativa bassa per fratturazione **B*F**

Pertanto nella legenda relativa alla carta in oggetto, è stata ottenuta la seguente associazione:

Cenozoico

- Complesso Trachandesitico (Aquitano inferiore) **B*F** Unità n. 7
- Complesso Ignimbrico (Aquitano inferiore) **B*F** Unità n.6
- Formazione lacustre (Aquitano medio - Burdigaliano inferiore) **MB*PF** Unità n. 5
- Piroclastite (Burdigaliano medio-superiore ?) **MB*P** Unità n. 4
- Complesso marino sabbioso (Burdigaliano superiore) **M*PF** Unità n. 3
- Complesso marino calcareo (Burdigaliano superiore) **MB*PFC** Unità n. 2

Quaternario ed Attuale

- Coltri detritico eluviali (Pleistocene-Olocene) **MB*P** Unità n. 1

6. ACCLIVITA' (*)

Nello studio del territorio la tematica acclività è stata esaminata separatamente dalle altre poiché svolge un suo ruolo fondamentale nella caratterizzazione morfologica e tecnica di un'area.

Essa risulta essere di sostanziale importanza anche in altre problematiche come per esempio la determinazione della suscettività d'uso del suolo sia dal punto di vista Agronomico che Edificatorio. Pertanto l'analisi separata di questo parametro permette di fornire un indice puntuale sul territorio di questa grandezza, alla scala del rilievo. Questo non si sarebbe potuto ottenere se fosse stata accorpata con altre tematiche.

La realizzazione di questa carta ha permesso la scomposizione del territorio in cinque classi di acclività, che si ritiene siano sufficienti per una visione d'insieme completa ed esauriente.

Si riportano di seguito le voci presenti in legenda con allegata una classificazione utilizzata da alcuni autori ai fini dell'utilizzo di macchine agricole.

Tale classificazione fornisce peraltro uno strumento importante per la regolamentazione delle attività sul territorio sia per ciò che concerne la salvaguardia e tutela dei suoli, che per l'incolumità stessa degli operatori.

ACCLIVITA' MINORE O UGUALE AL 5%

(Terreni pianeggianti: nessuna limitazione all'utilizzo di macchine agricole)

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 5% e 10%

(Terreni sub-pianeggianti o debolmente acclivi: nessuna limitazione all'utilizzo di macchine agricole)

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 10 E 20%

(Terreni mediamente acclivi: possono presentare alcune limitazioni all'utilizzo di macchine agricole).

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 20 E 35%

(Terreni con acclività medio alta: possono presentare sensibili limitazioni all'utilizzo di macchine agricole).

ACCLIVITA' COMPRESA TRA 35 E 50%

(Terreni molto acclivi: risulta pericoloso l'utilizzo di macchine agricole).

ACCLIVITA' MAGGIORE DI 50%

(Terreni molto acclivi: è altamente pericoloso l'utilizzo di macchine agricole).

7. Uso reale del suolo (*) & (**)

7.A. METODOLOGIA E CARATTERI GENERALI

L'uso reale del suolo e delle formazioni forestali è stato rappresentato in un elaborato cartografico in scala 1:10.000.

La cartografia è stata realizzata tramite una prima fase di studio mediante fotointerpretazione e successivi controlli e verifiche di campagna.

La carta, che riporta l'utilizzo del territorio attuale, è un documento che può essere definito "dinamico", in quanto, se confrontato con cartografie simili precedenti, è in grado di fornire le chiavi dell'evoluzione del territorio sotto il profilo dell'uso agricolo e forestale e urbanistico.

Essa costituisce in tal modo, una base conoscitiva fondamentale ai fini della definizione della potenzialità agricola e forestale e per la pianificazione territoriale in genere.

Nella scelta della legenda, che tiene conto soprattutto di esigenze agronomico-ambientali, si è fatto riferimento, adattandola al contesto della Sardegna, a quella della Regione Toscana del Centro Interregionale di Cartografia ed a quella adottata nel Progetto finalizzato C.N.R. RAISA.

Le unità cartografiche

- P1 -** Seminativo
- P2 -** Pascolo
- P3 -** Pascolo Arborato in maniera più o meno intensa con elementi di Sughera, Cisto e subordinatamente Roverella.
- Bm -** Bosco misto, prevalentemente ad elementi di Sughera, Roverella ed Olivastro.
- Vr -** Vegetazione riparia.
- Ac -** Aree interessate in maniera più o meno intensa da elementi di Macchia Mediterranea, Sughera, Roverella ed Olivastro, localmente caratterizzate da elevata rocciosità
- Ca -** Colture arboree (Oliveto, Vigneto)
- Rc -** Roccia Affiorante
- Ci -** Corpo idrico (Lagheti collinari ad uso prevalentemente irriguo).
- Au -** Aree Urbanizzate.

7B. POTENZIALITÀ DEI SUOLI: - DESCRIZIONE GENERALE.(**)

Il territorio comunale di Chiaramonti si estende su di una superficie di ha. 9.838

La ripartizione della superficie è la seguente :

Seminativi	ha.	1871.89
Pascoli	ha.	2311.78
Pascoli arborati	ha.	2212.49
Boschi misti	ha.	1278.21
Roccia affiorante	ha.	304.00
Colture arboree (Oliveto –Vigneto)	ha	25.34
Corpi Idrici (laghetti collinari etc.)	ha.	37.58
Incolti, Abbandonati etc.	ha.	7.57 no
Vegetazione riparia	ha.	44.60
Macchia mediterranea e bosco degradato	ha.	1680.90
Centro urbano	ha.	64.13

Dalla ripartizione della superficie emerge chiaramente che la maggior parte della superficie agricola è destinata alle colture foraggere e cerealicole. Le colture cerealicole più diffuse sono l'orzo e l'avena, fra le colture foraggere prevalgono gli erbai autunno-vernini misti di graminacee e leguminose. L'indirizzo produttivo prevalente è quello zootecnico con l'allevamento della pecora di razza sarda, gli ultimi dati del censimento ISTAT rilevano una consistenza di 20832 capi ovini in 122 aziende, l'allevamento bovino è praticato in 66 aziende con 1005 capi, la razza allevata in maniera predominante è quella sarda.

L'irrigazione può essere attuata da 59 aziende che hanno una superficie irrigabile di 308 ettari, ed ogni anno mediamente irrigano 47 ettari. L'acqua d'irrigazione viene prelevata esclusivamente da

fonti idriche aziendali (laghetti collinari e pozzi). Passiamo alla descrizione delle unità cartografiche individuate nella carta della vegetazione.

Seminativo (Pa)

I terreni compresi in questa unità cartografica, sono quelli più fertili, con maggiori potenzialità produttive, hanno giacitura pianeggiante o leggermente inclinata, con pendenze inferiori al 25%. I suoli predominanti all'interno di tale area sono il Typic xerorthents, e Typic xerochrepts. Allo stato attuale sono coltivati con colture cerealicole (Grano, orzo, avena) e foraggiere (erbai misti di graminacee e leguminose, prato-pascolo) e nelle aree irrigate medica, mais, sorgo.

Pascolo (Pb)

I terreni compresi in questa unità presentano giacitura inclinata con pendenze che spesso superano il 25%, hanno una minore fertilità dei seminativi. Il tipo di suolo prevalente è il Lytic xerorthents. I terreni in esame, sono sottoposti periodicamente, con intervalli di quattro o cinque anni, a lavorazioni meccanica per migliorare la cotica erbosa. Normalmente la produzione foraggiera è destinata al pascolo del bestiame, solo nelle annate particolarmente favorevoli è utilizzata per la produzione di fieno.

Pascolo arborato .(Pc)in maniera più o meno intensa con elementi di Sughera, Cisto e subordinatamente Roverella

I terreni compresi in questo tematismo sono caratterizzati da una vegetazione arborea che ricopre il terreno in percentuali comprese tra il 20 ed il 40%. Le specie arboree predominanti sono la quercia da sughero, il leccio e la roverella. I terreni in esame sono destinati al pascolo estensivo del bestiame, periodicamente viene eseguito il decespugliamento delle essenze arbustive per

migliorare la composizione della cotica erbosa. I terreni più marginali non sono sottoposti a nessuna operazione colturale e ciò ha consentito lo sviluppo della macchia arbustiva rappresentata in modo prevalente dal cisto.

Il tipo di suolo prevalente all'interno del pascolo arborato è il Lytic xerorthents.

Bosco misto (Bm) prevalentemente ad elementi di Sughera, Roverella ed Olivastro.

Il bosco è caratterizzato da una vegetazione arborea che ricopre il terreno in una percentuale superiore al 50%. Le specie predominanti sono la Roverella, la Quercia da sughera, l'Olivastro e il Leccio. Il sottobosco è costituito da cisto, lentisco, ginestra. Anche in questo caso il suolo viene utilizzato esclusivamente per il pascolo estensivo del bestiame. Di norma nei terreni in esame non viene eseguita nessuna operazione colturale per migliorare le risorse foraggere.

Vegetazione riparia (Vr)

In questa unità cartografica sono comprese le superfici che delimitano i principali corsi d'acqua presenti nel territorio in esame. Anche in questo caso la vegetazione arborea ricopre il terreno in una percentuale superiore al 50%. Le specie predominanti sono : Il salice, il tamericio, il frassino ed il pioppo.

Macchia mediterranea e Bosco degradato (Ac) Aree interessate in maniera più o meno intensa da elementi di Macchia Mediterranea, Sughera, Roverella ed Oilvastro, localmente caratterizzate da elevata rocciosità

In questa unità cartografica sono comprese quelle superfici ricoperte da macchia mediterranea e dal bosco la cui vegetazione si presenta in stato di degrado a causa di incendio o di un

pascolamento eccessivo. Ricordiamo che per macchia s'intende un'insieme di essenze vegetali aventi portamento arbustivo, di altezza variabile da metri 1,40 a 4,00 metri. Le specie arbustive prevalenti nel territorio di Chiaramonti sono : cisto, olivastro, lentisco, erica, genista. Il tipo di suolo prevalente è il Lytic xerorthents. L'unico utilizzo agricolo dell'unità cartografica in esame è rappresentato dal pascolo estensivo del bestiame.

Colture Arboree (Cs) Oliveto, Vigneto

Le colture arboree si estendono su una superficie limitata (ha.25.34) , e sono rappresentate quasi esclusivamente da vigneti ed oliveti. Il sistema di allevamento più diffuso per il vigneto è l'alberello. I suoli prevalenti all'interno di questa unità cartografica sono classificati come Typic xerorthents, e Typic xerochrepts.

Roccia affiorante (Rc)

All'interno del tematismo sono comprese tutte le superfici nelle quali la rocciosità affiorante rappresenta una continuità territoriale tale da non consentire lo sviluppo di essenze vegetali.

Corpo Idrico (Ci)

I corpi idrici sono rappresentati in modo prevalenti da laghetti collinari che sono utilizzati per l'irrigazione delle colture agrarie.

7C. POTENZIALITÀ DEI SUOLI (**)

Lithic Xerorthens.

I Suoli sono poco profondi con lo spessore dello strato attivo compreso tra i 20 ed i 50 cm, hanno una tessitura prevalente da franco-argillosa a argillosa, una permeabilità medio-bassa, un profilo di tipo A-C, un basso contenuto in sostanza organica.

I suoli individuati in questa unità sono molto soggetti al rischio di erosione soprattutto nei punti con pendenze superiori al 25%. La loro utilizzazione dal punto di vista agricolo deve essere limitata al rimboschimento od al pascolo del bestiame rustico, solamente nei casi in cui la pendenza sia inferiore al 25% ed il suolo abbia profondità di almeno 40- 50 centimetri è consigliabile effettuare delle colture cerealicole e foraggiere.

Typic xerorthents

I suoli compresi in questa unità cartografica hanno una profondità dello strato attivo del suolo compreso tra i 40 ed i 70 centimetri, un profilo di tipo A-C-. La tessitura varia da franca ad argillosa, la reazione del suolo è neutro o subalcalino, in quelli aventi un substrato calcareo, e subacido in quelli con un substrato costituito da rocce effusive acide.

Typic xerochrepts

I suoli compresi in questa unità cartografica hanno una profondità dello strato attivo del suolo compreso tra i 50 ed gli 80 centimetri, e sono la forma più evoluta dei typic xerorthents, hanno un profilo di tipo A-Bw-C. Anche in questo caso per la tessitura e la reazione del suolo valgono le considerazioni fatte per i typic xerorthents.

Rock outcrop

Il suolo agrario è stato completamente eroso, la matrice rocciosa è quindi direttamente a contatto con l'atmosfera.

8. SUSCETTIVITA' DEL TERRITORIO AGLI USI AGRICOLO ED EDIFICATORIO. (*)

8A. METODOLOGIA.

Gli studi relativi alla realizzazione del P.U.C. e concernenti le discipline geo-ambientali, vengono realizzati con l'obiettivo di acquisire una conoscenza esauriente del territorio in esame e di poter valutare sulla base di questa conoscenza la potenzialità del territorio stesso relativamente agli usi a cui è soggetto o a cui può potenzialmente esserlo.

Come detto nella parte iniziale del presente rapporto, l'acquisizione dei parametri geoambientali è stata perseguita mediante un approccio monodisciplinare per ciò che concerne discipline quali Geologia, Idrogeologia, Acclività, Uso del Suolo etc.

Per la valutazione della suscettività d'uso, sia sotto il profilo agronomico che sotto quello edificatorio, si è pensato di applicare una metodica che integri gli attributi fisici del territorio.

La vera risorsa infatti, scaturisce dal complesso di tali attributi considerati quindi nel loro complesso come un insieme dinamico che determina la capacità di una porzione di territorio a sostenere o meno un particolare uso.

Conseguentemente, è stato realizzato un documento di cartografia integrata basato sulle mutue relazioni tra morfogenesi, litologia e pedogenesi.

L'analisi del territorio ha alla base uno studio impostato sulle "forme" del territorio, ovvero sulla "**fisiografia**", tenendo conto che una strettissima relazione intercorre appunto fra fisiografia, litologia, pedologia e quindi uso e suscettività d'uso.

L'analisi parte quindi da una scomposizione del territorio basata sulla identificazione di **unità cartografiche di base** che hanno tra loro caratteri morfologici, geo-litologici, giacitureali e pedologici simili e quindi genesi simile.

Questa **unità base di cartografia** così concepita viene denominata "**Sistema di Paesaggio**", ovvero unità geografiche sufficientemente omogenee costituite da una particolare associazione di **«Elementi del Sistema di Paesaggio»**.

Col termine **elementi del sistema di paesaggio**, si intendono unità facenti parte del sistema suddetto sufficientemente distinguibili da poter essere descritte in termini fisiografici, ovvero in base alle loro "forme".

Il primo livello scompone il territorio nell'unità base o primaria di cartografia coincidente con il concetto di "Sistema di Paesaggio" per il quale si intende "un'area caratterizzata da un ricorrente pattern litologico, morfologico e pedologico legato geneticamente".

Dal punto di vista operativo, gli studi che hanno portato alla realizzazione della carta della suscettività d'uso ai fini Agro-Silvo-Pastorali ed Edificatori hanno come base la stesura di una Carta dei Sistemi di Paesaggio e sono stati eseguiti nelle seguenti quattro fasi:

- 1) ufficio: ricerca bibliografica;
- 2) fotointerpretazione;
- 3) rilievi di campagna;
- 4) ufficio: elaborazione dati, fotointerpretazione finale, cartografia.

- Ufficio: ricerca bibliografica

In questa prima fase si è proceduto alla ricerca ed all'analisi dei dati esistenti relativi soprattutto alla pedologia, geologia, geomorfologia, uso del suolo.

Dagli studi esistenti è stato altresì possibile acquisire utili informazioni sul pattern di distribuzione dei suoli e, di conseguenza, identificare una serie di chiavi di interpretazione delle foto aeree.

- Fotointerpretazione

In questa fase si è proceduto alla sistematica fotointerpretazione dell'intera area in studio.

La fotointerpretazione ha portato alla realizzazione di una carta dei Sistemi di Paesaggio preliminare basata sulle conoscenze del pattern di distribuzione dei suoli acquisite nella fase precedente.

Tale carta, in scala 1/10.000, rappresenta unità cartografiche in accordo con i criteri informativi della metodologia di cartografia utilizzata.

- Rilievi di campagna

I rilievi di campagna sono stati eseguiti in due momenti differenti. Dapprima, in contemporanea con la fotointerpretazione, si è svolta una rapida indagine finalizzata alla individuazione e verifica di "chiavi" di fotointerpretazione sia a livello di fisiografia che di suoli. Ciò ha permesso, come già scritto, di realizzare la carta dei Sistemi di Paesaggio preliminare e di impostare, tra l'altro, la successiva fase di rilievi di campagna per la caratterizzazione pedologica delle unità cartografiche.

Ufficio: elaborazione dati, fotointerpretazione finale, cartografia.

Questa fase è consistita nella interpretazione ed elaborazione dei dati acquisiti. Si è proceduto alla stesura finale della legenda, alla esaustiva descrizione delle unità cartografiche ed alla classificazione dei suoli secondo lo schema FAO-UNESCO del 1988.

Di ogni unità cartografica sono stati descritti: la morfologia, il substrato roccioso, la pendenza (andamento generale), l'uso prevalente ed i processi erosivi in atto; le caratteristiche dei suoli, le classi di capacità d'uso ai fini agro-silvo-pastorali ed edificatori.

8B. I SISTEMI DI PAESAGGIO DEL TERRITORIO COMUNALE (*)

Nel territorio comunale di Chiaramonti sono stati individuati e cartografati in scala 1:10.000, i seguenti Sistemi di Paesaggio:

1 - Sistema di PAESAGGIO DEI RILIEVI TABULARI

2 - Sistema di PAESAGGIO DEI RILIEVI MONOCLINALI

I due sistemi di paesaggio sopra elencati, costituiscono il primo livello di scomposizione del territorio; Ogni Sistema di Paesaggio si distingue da quelli circostanti per il pattern di associazione degli elementi, la loro forma, l'intensità di rilievo.

La divisione dei suddetti *Sistemi* in *Sottosistemi*, costituisce il *Secondo Livello di scomposizione*, che da cui, a sua volta viene derivato il *Terzo Livello* che è costituito dalle *Unità Cartografiche* vere e proprie.

Tali Unità Cartografiche sono identificate su basi geomorfologiche.

Ogni unità cartografica viene a sua volta definita sulla base del *Substrato Litologico, Morfologia, Acclività, Processi in Atto, Uso del Suolo, Suoli, Classi di Capacità d'Uso ai fini Agro-Silvo-Pastorali, Capacità d'Uso ai fini Edificatori*.

Tale scomposizione costituisce il dettaglio di massima per rapporto alle esigenze della scala di cartografia.

Viene di seguito fornita la descrizione delle unità cartografiche identificate nel territorio comunale e rappresentate nella Carta della Capacità d'uso del Territorio. 1:10.000. Tab. 3

Tab.3**CARTA DELLA SUSCETTIVITA' D'USO DEI TERRENI****PAESAGGIO DEI RILIEVI TABULARI****1-SOMMITA'**

UNITA'	MORFOLOGIA	SUBSTRATO	PENDENZA	PROCESSI IN ATTO	USO DEL SUOLO ATTUALE	SUOLI Predominanti	CLASSI DI CAPACITA' D'USO	EDIFICABILITA'
1A1	Superfici sub-pianeggianti	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati	0 - 5%	Ruscellamento diffuso	Pascoli, Pascoli arborati, ampi tratti di Roccia affiorante	Lithic Xerorthents Roc Outcrop	VIIs - VIIIs	(I) Da buoni a discreti per fattori: 5
1A2	Superfici sub-pianeggianti	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati	0 - 5%	-	Urbanizzato	Lithic Xerorthents Rock Outcrop	VIIs - VIIIs	(I) Da buoni a discreti per fattori: 5
1B	Superfici convesse	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	10 - 20%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati, Pascoli naturali.	Typic Xerorthents	VIIes - VIIes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 5-7
1C	Superfici convesse	Piroclastiti e loro depositi di versante	10 - 20%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati, Pascoli naturali.	Typic Xerorthents	VIIes - VIIes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 5-7-8

2-ALTO VERSANTE

UNITA'	MORFOLOGIA	SUBSTRATO	PENDENZA	PROCESSI IN ATTO	USO DEL SUOLO ATTUALE	SUOLI Predominanti	CLASSI DI CAPACITA' D'USO	EDIFICABILITA'
2A	Superfici sub-verticali	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati;	>35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato, localmente distacco di blocchi dalla roccia madre	Bosco e ampi tratti di Roccia affiorante	Rock Outcrop	VIIes	(I-II-III) Da buoni a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
2B	Versanti Complessi	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	10 - 35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati, Pascoli naturali.	Typic Xerorthents	IIes - IIIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
2C1	Versanti rettilinei	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	20 - 35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati, Pascoli naturali; in subordinate: Colture spec. e Bosco	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
2C2	Versanti rettilinei	Piroclastiti, Ignimbriti e loro depositi di versante	20 - 35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Pascoli arborati e Bosco; in subordine: Seminativi e pascoli avvicendati.	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-8-10
2C3	Versanti rettilinei	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	20 - 35%	-	Urbanizzato	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10

3-MEDIO E BASSO VERSANTE

UNITA'	MORFOLOGIA	SUBSTRATO	PENDENZA	PROCESSI IN ATTO	USO DEL SUOLO ATTUALE	SUOLI	CLASSI DI CAPACITA' D'USO	EDIFICABILITA'
3A1	Versanti rettilinei	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	10-35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Bosco	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
3A2	Versanti rettilinei	Piroclastiti e loro depositi di versante	10-35%	Ruscellamento diffuso ed incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Bosco e Pascolo arborato	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 1-3-4-5-6-7-10
3B1	Ripiani	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati	0 - 10%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati	Typic Xerochrepts	IIIs	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5-8-9
3B2	Ripiani	Piroclastiti e Ignimbriti	0 - 10%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati.	Typic Xerochrepts	IIIs	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 5-8-9
3B3	Ripiani	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati	0 - 10%	--	Urbanizzato	Typic Xerochrepts	IIIs	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5-8-9
3C1	Vallecola concava	Calcari, Marne, Arenarie, Conglomerati e loro depositi di versante	0 - 10%	Ruscellamento diffuso e deposizione	Seminativi e pascoli avvicendati.	Typic Xerochrepts	IIIe	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5-7-8-9-10
3C2	Vallecola concava	Piroclastiti e loro depositi di versante	0 - 10%	Ruscellamento diffuso e deposizione	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Vegetazione ripariale.	Typic Xerochrepts	IIIew	(III-IV) Da mediocri a scadenti per fattori: 5-8-9-10
3D	Vallecola a "V"	Piroclastiti e loro depositi di versante	10-20%	Ruscellamento diffuso e incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Vegetazione ripariale.	Lithic Xerorthents	IVesw	(III-IV) Da mediocri a scadenti per fattori: 2-3-4-5-6-7-8-9-10
3E	Versante concavo	Piroclastiti, Ignimbriti loro depositi di versante e coltri detritico-eluviali	5-20%	Ruscellamento diffuso e deposizione	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Pascoli naturali.	Typic Xerorthents	IIIew-IVew	(III-IV) Da mediocri a scadenti per fattori: 2-3-4-5-6-7-8-9-10
3F	Versante a "V"	Piroclastiti, Ignimbriti e loro depositi di versante.	20-35%	Ruscellamento diffuso e incanalato	Pascoli, Pascoli arborati; in subordine: Bosco.	Lithic Xerorthents	IVes	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
3G	Superfici sub-pianeggianti o debolmente ondulate	Ignimbrite	0-10%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Pascoli arborati e Bosco.	Typic Xerorthents	IIIs	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 8-9

PAESAGGIO DEI RILIEVI MONOCLINALI

4-VERSANTI A REGGIPOGGIO

UNITA'	MORFOLOGIA	SUBSTRATO	PENDENZA	PROCESSI IN ATTO	USO DEL SUOLO ATTUALE	SUOLI	CLASSI DI CAPACITA' D'USO	EDIFICABILITA'
4A	Cornice	Ignimbriti, Trachandesiti	50%	Distacco di blocchi dalla roccia madre	Bosco e pascolo arborato	Rock Outcrop	VIIIes	(I-II-III) Da buoni a mediocri per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
4B	Versante rettilineo	Ignimbriti, Trachandesiti e loro depositi di versante	35-50%	Ruscellamento diffuso e incanalato	Bosco e pascolo arborato	Lithic Xerorthents	VIIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
4C	Versante rettilineo	Ignimbriti, Trachandesiti e loro depositi di versante	20-35%	Ruscellamento diffuso e incanalato	Pascoli arborati, Protopascoli; in subordine: Bosco	Lithic Xerorthents	VIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
4D	Basso versante concavo	Ignimbriti, loro depositi di versante e coltri detritico-eluviali	5-20%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati, Protopascoli..	Typic Xerorthents	IIIs - IVs	(II-III) Da discreti a mediocri per fattori: 7-9
4E	Valli e incisioni a "V"	Ignimbriti e loro depositi di versante.	35-50%	Ruscellamento diffuso e incanalato Distacco di blocchi dalla roccia madre	Bosco, Macchia mediterranea, ampi tratti di roccia affiorante	Lithic Xerorthents	VIIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10

5-VERSANTI A FRANAPOGGIO

UNITA'	MORFOLOGIA	SUBSTRATO	PENDENZA	PROCESSI IN ATTO	USO DEL SUOLO ATTUALE	SUOLI	CLASSI DI CAPACITA' D'USO	EDIFICABILITA'
5A1	Versante rettilineo	Ignimbriti: Trachandesiti e loro depositi di versante	5-20%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati; Protopascoli	Typic Xerorthents	IIIs - IVs	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5
5A2	Versante rettilineo	Ignimbriti: Trachandesiti e loro depositi di versante	5-20%	Ruscellamento diffuso	Bosco e Pascolo arborato	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5
5A3	Versante rettilineo	Ignimbriti: Trachandesiti e loro depositi di versante	5-20%	Ruscellamento diffuso	Macchia mediterranea	Lithic Xerorthents	IIIes - IVes	Da buoni a discreti per fattori: 5-8-9
5A4	Versante rettilineo	Ignimbriti: Trachandesiti e loro depositi di versante	5-20%	Ruscellamento diffuso	Pascoli naturali, protopascoli con ampi tratti di roccia affiorante	Rock Outcrop Lithic Xerorthents	VIIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5-8-9
5A5	Versante rettilineo	Ignimbriti: Trachandesiti e loro depositi di versante	20-35%	Ruscellamento diffuso	Bosco e Pascolo arborato	Lithic Xerorthents	VIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
5B	Superfici sub-orizzontali	Ignimbriti e coltri detritico-eluviali	0-5%	Ruscellamento diffuso	Seminativi e pascoli avvicendati.	Typic Xerochrepts	IIsw	(III-IV) Da mediocri a scadenti per fattori: 8-9
5C	Rilievi isolati	Ignimbrite	5-10%	Ruscellamento diffuso e incanalato	Seminativi e pascoli avvicendati; in subordine: Protopascoli	Typic Xerochrepts	IIIs	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 1-2-3-4-5-6-7-10
5D	Picchi e linee di cresta	Ignimbrite	35-50%	Ruscellamento diffuso e incanalato Distacco di blocchi dalla roccia madre	Bosco-Macchia e ampi tratti di roccia affiorante	Rock Outcrop	VIIes	(I-II) Da buoni a discreti per fattori: 5-8-9

8C. CLASSI DI CAPACITA' D'USO DEL TERRITORIO AI FINI AGRO-SILVO-PASTORALI (*)

- Classe I :** Suoli con poche limitazioni che restringono l'uso
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a intensivo, Coltivazioni da limitate a molto intensive.
Nessuna unità cartografica è compresa in questa classe
- Classe II:** Suoli con poche limitazioni che riducono la scelta delle coltivazioni o che richiedono moderate pratiche di conservazione.
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a intensivo, Coltivazioni da limitate a intensive.
In questa classe ricadono le unità: 2B e 5B
- Classe III:** Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle piante o richiedono pratiche di conservazione speciali, o ambedue
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a intensivo, Coltivazioni da limitate a moderate.
In questa classe ricadono le unità: 3B1, 3B2, 3B3, 3C1, 3C2, 3G, 5C, e localmente le unità: 2B, 2C1, 2C2, 2C3, 3A1, 3A2, 3E, 4D, 5A1, 5A2, 5A3.
- Classe IV:** Suoli con limitazioni molto severe che riducono la scelta delle piante, richiedono una gestione molto attenta o ambedue.
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a intensivo, Coltivazioni limitate.
In questa classe ricadono le unità: 3D, 3F, e localmente le unità: 2C2, 2C3, 3A1, 3A2, 3E, 4D, 5A1, 5A2, 5A3.
- Classe V:** Suoli privi o con leggero rischio di erosione ma con altre limitazioni impossibili a rimuovere che limitano il loro uso al pascolo alla forestazione o all'ambiente
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a intensivo.
Ambiente naturale.
Nessuna unità cartografica è compresa in questa classe.
- Classe VI:** Suoli con limitazioni molto severe che li rendono inadatti alla coltivazione; il loro uso è limitato al pascolo alla forestazione e all'ambiente naturale.
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo da limitato a moderato.
In questa classe ricadono le unità: 4C, 5A5, e localmente le unità: 1A1, 1A2, 1B, 1C.
- Classe VII:** Suoli con limitazioni molto severe che li rendono inadatti alla coltivazione e riducono il loro uso al pascolamento e alla conservazione dell'ambiente naturale.
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale, Forestazione, Pascolo limitato
In questa classe ricadono le unità: 2A, 4B, 4E, 5A4, 5D, e localmente le unità: 1A1, 1A2, 1B, 1C.
- Classe VIII:** Suoli e morfologie con limitazioni che non consentono alcuna forma di produzione commerciale vegetale e che riducono il loro uso ad attività ricreative, all'ambiente naturale, all'invaso di acque o a scopi estetici.
Usi e pratiche più adatti: Ambiente naturale,
In questa classe ricade l'unità: 4A.
- Sottoclassi:**
"e" - Erosione / "w" - Eccesso d'acqua / "s" - limitazioni nella zona di radicamento (pietrosità, rocciosità, scarso spessore etc.) / "c" - limitazioni climatiche (gelo, grandine etc.)

8D. CLASSI DI CAPACITA' D'USO AI FINI EDIFICATORI (*)

Con la presente, si vuole fornire un'inquadramento del territorio dal punto di vista tecnico, che integri la precedente fase di studio relativa alle tematiche geologiche e l'inquadramento sulle caratteristiche fisico-ambientali relative al territorio in oggetto.

Naturalmente per poter caratterizzare una terra od una roccia dal punto di vista tecnico occorrono opportune ed idonee indagini sul campo, a tutta una serie di accertamenti e prove da eseguirsi in laboratorio.

Queste, integrate forniscono i parametri che consentono di ricavare le grandezze geotecniche e geomeccaniche dei litotipi in questione.

Tale valutazione non potrà quindi essere sostitutiva di alcuna indagine eseguita sul posto e sarà quindi necessario, qualora si dovesse procedere alla realizzazione di qualsiasi manufatto od opera sul territorio in esame, eseguire gli idonei studi ed indagini geotecniche ai sensi del D.M. 11/03/88.

Obiettivo della classificazione dei terreni ai fini edificatori è quello di fornire all'Amministrazione Comunale lo strumento per predisporre le norme che impongano gli studi di dettaglio a carattere geologico e geotecnico in funzione dell'importanza delle opere da realizzare per rapporto alle qualità delle terre.

Alla classificazione dei terreni ai fini edificatori si è pervenuti facendo riferimento alle unità cartografiche delineate nella carta della suscettività d'uso; tali unità rappresentano una prima zonizzazione basata sulle limitazioni a carattere fisico, quali ad esempio eccessiva pendenza, presenza di frane, di erosione attuale o potenziale caratteristiche della roccia madre come fratturazione, giacitura della compagine rocciosa etc.

Tale classificazione servirà al progettista responsabile del PUC quale supporto per la zonizzazione definitiva. E' infatti verosimile che zone edificabili potrebbero coincidere sostanzialmente con i terreni migliori ad uso agricolo e zootecnico. Si potrebbe quindi imporre, per una data area, una scelta tra usi incompatibili tra di loro (es. agricolo, edificatorio) ma comunque sostenibili in eguale misura.

Un corretto uso di questi terreni deriva unicamente da una politica di controllo generalizzata dell'uso del territorio che indirizzi gli sviluppi urbani futuri (inclusi gli insediamenti industriali, le aree per il tempo libero, i grandi servizi etc.) su aree la cui conversione ad altri usi procuri il minor danno al patrimonio collettivo e non più rinnovabile dei suoli produttivi.

Sulla base delle limitazioni o penalità ai fini edificatori dell'ambiente fisico il territorio comunale risulta suddiviso nelle seguenti quattro classi: Tab. 4. Tale classificazione può subire variazioni anche notevoli in fase di studio e progettazione definitiva.

Tab.4

CLASSE	CARATTERISTICHE DEI TERRENI
I	<p>BUONI: assenza di limitazioni all'edificabilità. Necessità di indagini geologiche e geotecniche specifiche per edifici particolari per entità e/o distribuzione dei carichi.</p> <p>A questa classe appartengono localmente le unità: 1A1,1A2,2A,2B,3A1,3B1,3B3,3C1,4A,4B,4C,4E,5A1,5A2,5A3,5A4,5A5,5C,5D.</p>
II	<p>DISCRETI: limitazioni all'edificabilità solo per edifici di particolare rilevanza. Indagini geologiche e geotecniche specifiche di norma necessarie tranne che per costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.</p> <p>A questa classe appartengono localmente le unità:1A1,1A2,1B,1C,2A,2B,2C1,2C2,2C3,3A1,3A2,3B1,3B2,3B3,3C1,3F,3G,4A,4B,4C,4D,4E,5A1,5A2,5A3,5A4,5A5,5C,5D.</p>
III	<p>MEDIOCRI: edificabilità possibile ma richiede interventi specifici. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili tranne che per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.</p> <p>A questa classe appartengono localmente le unità:1B,1C,2A,2C1,2C2,2C3,3A2,3B2,3C2,3D,3E,3F,3G,4D,5B.</p>
IV	<p>SCADENTI: edificabilità sconsigliata ma possibile realizzando specifici interventi correttivi. Indagini geologiche e geotecniche specifiche sempre indispensabili, anche per costruzioni di rilievo molto modesto in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno.</p> <p>A questa classe appartengono localmente le unità:3C2,3D,3E,5B.</p>

Sono stati poi identificati i principali "fattori" condizionanti le caratteristiche dei terreni dal punto di vista tecnico ognuno identificato con un numero; es. "grado di fratturazione" n.°3.

Ad ogni classe di edificabilità, viene associato uno o più fattori, che determinano quindi una limitazione all'edificabilità per ogni tipo di substrato.

Viene rimarcato, in questa sede, che la classificazione in oggetto scaturisce quindi dall'incrocio di numerosi parametri geologici e morfologici quali, ad esempio:

caratteri strutturali e tessiturali dei litotipi presenti (stratificazioni, etc.), e loro giacitura in relazione alle diverse situazioni morfologiche (acclività e forme dei rilievi); grado di coerenza, grado di consolidazione dei sedimenti, grado di variabilità di facies, grado e tipo (tipi) di alterazione e grado di fratturazione o tettonizzazione delle singole formazioni.

Come è possibile rilevare dall'analisi di quanto precedentemente descritto, i parametri presi in considerazione sono di carattere unicamente qualitativo e, d'altronde, in alcun modo nell'ambito di questo studio gli stessi parametri si sarebbero potuti determinare quantitativamente.

Così, una roccia di tipo calcareo, che in senso assoluto è considerata un buon terreno di fondazione, può subire limitazioni anche notevoli se localmente si presenta p.e. fratturata o in condizioni giaciturali svantaggiose.

Di seguito sono riportati i fattori condizionanti l'edificabilità dei terreni che sono stati presi in considerazione.

FATTORI CONDIZIONANTI L'EDIFICABILITÀ' DEI TERRENI, DA VALUTARE ED INDAGARE ALL'ATTO DELLA PROGETTAZIONE DI OPERE E MANUFATTI.

1	STABILITA' DEI VERSANTI, ROCCIOSE	2	GIACITURA DELLE COMPAGINI
3	GRADO DI FRATTURAZIONE,	4	GIACITURA DELLE FRATTURE
5	GRADO DI ALTERAZIONE,	6	ACCLIVITA'
7	EROSIONE,	8	PRESENZA DI LENTI ARGILLOSE
9	FALDA ACQUIFERA SUPERFICIALE	10	ACQUE DI INFILTRAZIONE
11	INONDAZIONI.		

Nella legenda della carta della suscettività d'uso dei terreni ai fini Agro-Silvo-Pastorali ed Edificatori viene riportata per ogni unità cartografica distinta, la propria classificazione relativamente all'edificabilità.

(vedi Tab. 3.)

8E. CLASSI DI CAPACITA' D'USO AI FINI EDIFICATORI: IL CENTRO ABITATO (*).

Allo scopo di fornire all'Amministrazione Comunale ed al Progettista responsabile della redazione del P.U.C. uno strumento utilizzabile al fine della determinazione delle normative e regolamenti relativi all'edificabilità delle aree, si è proceduto in questa fase ad una descrizione geologico-morfologica e giaciturale delle compagini rocciose che interessano il Centro abitato di Chiamonti e zone limitrofe, che si ipotizza saranno quelle potenzialmente utilizzabili per futuri progetti di espansione urbanistica.

Tale inquadramento è da considerarsi come base di studio per le problematiche che verranno di seguito descritte alle quali seguiranno dei suggerimenti per la definizione delle norme edilizie.

Il Centro abitato di Chiamonti, sorge su una serie di colline di età Cenozoica, dalla sommità tabulare. Queste colline sono interessate da sedimenti che corrispondono a diverse fasi di deposizione sedimentaria alternata a fenomeni di origine vulcanica.

Procedendo dalla base delle colline fino alla loro sommità, cioè dalle rocce più antiche alle più recenti, si rinviene una piroclastite di colore bianco verdastro caratterizzata dalla presenza di inclusi litici di natura vulcanica. Su tale formazione, risalente al *Burdigaliano Medio-Superiore*, la cui potenza è stimata in diverse decine di metri, giace una sequenza di origine marina, costituita da sabbie quarzoso-feldspatiche, arenarie, ed intercalazioni calcareo-arenacee. Questa formazione è fatta risalire al *Burdigaliano Superiore*.

Al tetto della sequenza, si rileva una formazione calcareo-marnosa, sempre ascrivibile al *Burdigaliano Superiore*, la cui potenza è di ordine metrico. Tale formazione a carattere più marnoso, è testimonianza di un graduale approfondimento del bacino di sedimentazione.

Localmente questa formazione può essere interessata da intercalazioni a carattere argilloso.

I versanti, generalmente molto acclivi (20% - >35%), sono caratterizzati da una brusca rottura di pendio coincidente con le pareti sub-verticali che costituiscono la cornice rocciosa delle sommità suddette, o in coincidenza con l'affioramento degli strati più resistenti all'erosione, sempre di natura calcareo-marnosa.

Dal punto di vista edificatorio, sono state identificate tre problematiche che, alla luce dei rilievi e sopralluoghi eseguiti, sembrano essere di primaria importanza. Tali problematiche sono nell'ordine:

1. La presenza di grotte di dimensioni variabili fino a diversi metri sia in lunghezza che in larghezza.

Tali grotte, sono interessate da linee di fessurazione variamente orientate e di importanza diversa a seconda dei casi esaminati.

2. La presenza di situazioni in cui la roccia calcarea sommitale, aggetta sulle zone sottostanti secondo strutture tipo “mensola”. La porzione visibile di roccia si presenta frammentata e con un aspetto a scaglie, dovuto all’azione degli agenti erosivi tra cui il fenomeno del gelo-disgelo.

3. La terza problematica è costituita dalla presenza di scarpate rocciose di origine anche antropica, costituite da una roccia di natura calcarea di età Terziaria, coerente con stratificazione sub-orizzontale, giacente su una formazione sabbiosa da debolmente a mediamente cementata, che utilizzata in passato come cava di materiale inerte, assume oggi l’aspetto di una parete sub-verticale.

La formazione calcarea sommitale è ricoperta ai bordi da frammenti rocciosi di varia dimensione immersi in una matrice sabbioso-limosa di colore marrone.

Tali frammenti facenti parte del “cappellaccio” di alterazione superficiale della roccia madre, talvolta sono interessati da fenomeni di distacco che ne provocano il rotolamento a alla base della scarpata.

Tali fenomeni sono da imputare alla presenza della formazione sabbiosa sottostante il calcare, caratterizzata da minor coesione e soggetta a fenomeni di erosione al piede dovuta all’intervento antropico (ancora oggi è possibile notare nicchie sub-circolari dovute a recenti escavazioni sulla parete sabbiosa) ed agli agenti atmosferici, che possono pregiudicare la stabilità del complesso.

Suggerimenti in merito:

Si ritiene necessaria per quanto detto sopra, una valutazione approfondita delle situazioni sia per quanto riguarda l’aspetto statico del complesso roccioso, sia per ciò che concerne le problematiche connesse alla presenza delle esistenti abitazioni e delle pubbliche vie.

Questo appare di importanza fondamentale anche in funzione delle metodologie da adottare per gli interventi che saranno decisi e ciò al fine di tutelare l’incolumità delle persone e delle cose.

Sembra opportuno in questa fase di studio di inquadramento, ricordare le principali normative che regolano gli interventi relativi all’edificazione di opere e manufatti sul territorio:

- **Legge 64/74;** Rende obbligatoria la relazione geologica e geotecnica per ogni opera pubblica e privata su tutto il territorio nazionale. Le due relazioni (entrambe obbligatorie), devono costituire parte integrante della documentazione (progetto) da fornire per le richieste di autorizzazione o concessione edilizia, pena la sospensione del loro esame.

- **D.M. 21.01.81** e successivo **D.M. 11.03.88** e circolare esplicativa **30483 del 24.09.88**: questi decreti stabiliscono in termini chiari i contenuti delle relazioni geologica e geotecnica.
- **D.M. 12.12.1985**: Rende obbligatoria la caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato di tubazioni (opere di adduzione, distribuzione idrica, fognature).
- **Sentenza del Consiglio di Stato 701/95**: Regola le competenze per la stesura delle relazioni geologica e geotecnica: Mentre la relazione geologica è di pertinenza del tecnico Geologo, per la relazione Geotecnica vi è una suddivisione delle pertinenze che riguardano sia il Geologo che L'ingegnere progettista.

(L'elenco delle norme suddette è stato tratto dall'articolo redatto dal Prof. Carlo Marini edito sul periodico dell'Ordine dei Geologi "Il Geologo" n° 3 (Settembre-Dicembre 1996).

Per ciò che concerne la classificazione dell'area urbana ai fini edificatori, così come risulta dalla cartografia 1:10.000 e dal paragrafo precedente, essa viene classificata come appartenente alle classi:

- 1A2, Superfici sub-pianeggianti sommitali, classe di edificabilità I (da buoni fino a discreti)
fattore condizionante principale :

5 GRADO DI ALTERAZIONE

- 2C3, Versanti rettilinei, classe di edificabilità I-II (da buoni fino a discreti)

Fattori condizionanti principali:

1	STABILITA' DEI VERSANTI, ROCCIOSE	2	GIACITURA DELLE COMPAGINI
3	GRADO DI FRATTURAZIONE,	4	GIACITURA DELLE FRATTURE
5	GRADO DI ALTERAZIONE,	6	ACCLIVITA'
7	EROSIONE,	10	ACQUE DI INFILTRAZIONE

Si ricorda a conclusione di questo paragrafo di inquadramento geologico-tecnico che, all'atto dell'esecuzione di studi specifici, la quantificazione dei fattori condizionanti l'edificabilità dei terreni, può risultare tale da far variare anche notevolmente la presente classificazione di partenza sia nel senso di un miglioramento che di un aggravamento delle condizioni geologiche al contorno.

9 LA SUDDIVISIONE DELLE ZONE AGRICOLE IN SOTTOZONE «E». (*) & (**)

9a - Obiettivi e Metodologia

La Regione Sardegna, per mezzo del D.P.G.R. 228/1994 avente efficacia vincolante ai sensi degli art. 5 e 8 della L.R. 45/1989, ha fornito lo strumento legislativo che regola la suddivisione del territorio in zone agricole (parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, alla itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno - zone E - DM.LL.PP. 1444/1968) in 5 sottozone all'interno delle quali andranno previsti interventi edificatori differenziati.

L'art. 8 delle direttive prevede che le zone agricole siano ripartite nelle seguenti sottozone:

- E1: aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;**
- E2: aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;**
- E3: aree che, caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario, sono contemporaneamente utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali;**
- E4: aree che, caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative, sono utilizzabili per l'organizzazione di centri rurali;**
- E5: aree marginali per attività agricola, nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.**

L'obiettivo che si intende perseguire per mezzo di tale suddivisione del territorio, è duplice: da una parte infatti vi è l'esigenza di tutelare le «parti di territorio a vocazione produttiva agricola salvaguardando l'integrità dell'azienda agricola e del territorio rurale» (Art. 8 comma 1° delle D.Z.A.); dall'altra, quella di valorizzare le vocazioni produttive agricole in un sistema di sviluppo che tuteli contemporaneamente l'ambiente e assicuri la permanenza degli addetti all'agricoltura a conservazione delle aree rurali e favorisca il recupero funzionale del patrimonio edilizio esistente (Art. 1 D.Z.A.).

Sulla base degli elementi geo-morfologici e pedologico-agronomici derivanti dalla suddivisione del territorio in unità cartografiche così come definite nella carta della Suscettività d'uso dei suoli, è stata redatta la carta della Zonizzazione Agricola, che tiene conto inoltre dei fattori di organizzazione territoriale e produttiva del settore agricolo, della attitudine produttiva e delle caratteristiche agronomiche intrinseche dei suoli.

La zonizzazione è stata effettuata sulla base dell'analisi dei seguenti elementi: caratteristiche pedo-agronomiche dei suoli e loro attitudine all'uso agricolo, usi prevalenti, estensione territoriale delle particelle, compromissione dell'equilibrio naturale del territorio indotta dagli usi antropici.

La zonizzazione è basata sulle condizioni fisiche del territorio e non tiene conto delle normative a carattere amministrativo (vincoli, P.T.P. ecc..) che sono state introdotte successivamente in sede di stesura del P.U.C., pervenendo così a disciplinare le modalità di esercizio delle attività agricole, pastorali, agro-pastorali, agro-zootecniche e silvo-forestale.

9.B LE SOTTOZONE AGRICOLE NEL TERRITORIO COMUNALE (*) & (**)

Qui di seguito viene fornita la descrizione delle caratteristiche salienti delle 5 sottozone agricole e della loro eventuale distribuzione nel territorio.

Le sottozone agricole sono state ricavate dalle unità della carta della suscettività d'uso ai fini Agro-Silvo-Pastorali ed Edificatori ove, ogni unità cartografica, è stata assegnata ad una sottozona agricola sulla base delle sue caratteristiche geolitologiche, morfologiche, geopedologiche e di uso attuale.

Di seguito è riportata la zonizzazione agricola ricavata per il territorio di Chiaramonti.

Sottozona E1 Non presente sul territorio Comunale

Trattasi di aree dove vengono attuate colture tipiche e specializzate, cioè quelle colture praticate in particolari ambiti territoriali circoscrivibili sul piano geografico. Sono da considerare per esempio i vigneti D.O.C. (la cui produzione è circoscritta, per legge, a determinate zone), le colture orticole che si caratterizzano per la loro tipicità, le produzioni frutticole specializzate, ecc. Nel territorio di Chiaramonti nessuna area presenta i requisiti per essere attribuita a questa sottozona.

Sottozona E2 Unità: 3A1,3A2,3B1,3C1,3C2,3E,3G,4D,5A1,5B,5C.

In essa sono state inserite quelle aree dove l'agricoltura assume primaria importanza, o le aree potenzialmente sfruttabili ai fini agricoli mediante opportuni interventi di pianificazione territoriale.

Ricadono in questa sottozona tutte le aree subpianeggianti, i versanti e le zone di fondovalle a morfologia concava ove il contesto morfopedologico conferisce ai terreni una vocazione agropastorale.

Sottozona E3 Unità: 2B (aree limitrofe al centro abitato)

Questa sottozona si riferisce a quelle aree, nelle quali si rinvenivano produzioni agricole tipiche (vigneti, oliveti), ma che l'elevata frammentazione e polverizzazione aziendale non consente l'attribuzione alla sottoclasse E1.

Sottozona E4 Non presente sul territorio Comunale

Sono comprese le aree agricole caratterizzate da un'elevata concentrazione insediativa, poste a ridosso delle cinte periurbane o conglobate in aggregati abitativi in cui prevalgono tipologie edilizie rurali, soprattutto di vecchio impianto.

Nel territorio di Chiaramonti nessuna area presenta i requisiti per essere attribuita a questa sottozona.

Sottozona E5 Unità: 1A1,1B,1C,2A,2B (aree distanti dal centro abitato), 2C2,3D,3F, 4A,4B,4C,4E,5A2,5A3,5A4,5A5,5D.

Comprende tutte le aree non ricadenti nelle altre sottozone delle aree urbanizzate. Sono caratterizzate da scarsa produttività e da costi di eventuali miglioramenti eccessivi e non compensati dai benefici ottenibili, per cui dal punto di vista agricolo sono da considerare marginali. Sono spesso aree a rischio per le forti pendenze, l'elevata erodibilità, l'instabilità idrogeologica, ecc.

Per queste sottozone si deve valutare la possibilità di consentire attività agro-ambientali quali aziende biologiche, colture ed allevamenti alternativi a carattere molto estensivo e con adeguato numero di capi per unità di superficie, allevamenti faunistici, apicoltura, ecc.

Note di commento sul P.A.I. “Piano di Assetto Idrogeologico” relativamente all’area del Centro Abitati di Chiaramonti.

Il Piano di Assetto Idrogeologico, redatto ed edito dalla R.A.S. è stato approvato e adottato con Decreto della Giunta Regionale 22/46 del 21 luglio 2003.

Scopo del P.A.I. è quello di fornire uno strumento di indirizzo per le politiche di sviluppo territoriale, basato sulla perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico e fornire l’elenco degli interventi volti alla mitigazione del rischio ed elencati in apposite schede.

Tali interventi vengono finanziati con fondi comunitari ed erogati per mezzo del P.O.R. mis. 1,3.

E’ da chiarire che allo stato attuale il P.A.I. non è ancora esecutivo in quanto sottoposto a ulteriori fasi di verifica ed integrazione e, affinché diventi tale e quindi applicabile, è necessario un Decreto Esecutivo dell’Assessore ai LLPP della Ras che attualmente non è stato ancora emanato.

Nonostante non sia ancora esecutivo, il P.A.I. risulta comunque un utile strumento di consultazione e linea guida per l’interpretazione delle principali problematiche legate all’assetto idrogeologico del territorio.

E’ necessario in questa fase anche ricordare che tali cartografie, che vengono appunto definite “integrate”, sono frutto della sovrapposizione per strati o “layer” di diversi tematismi legati alla stabilità dei versanti ed ai quali viene assegnato un “peso” o “valore” che sommato agli altri permette di definire aree appartenenti alla stessa classe e quindi omogenee tra loro con riferimento alla problematica studiata.

Tra questi parametri vi è naturalmente il substrato geologico, ma anche la copertura vegetale, l’uso del suolo, l’acclività, fattori antropici etc.; quindi, come è possibile verificare, l’aspetto puramente geologico non è altro che uno dei fattori o parametri applicati a questo tipo di studi.

Per ciò che riguarda l’area interessata dal centro abitato di Chiaramonti, viene riportata di seguito la legenda relativa alla tavola Rg 21/91 “carta delle aree a rischio di frana”

Rg4 Sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socio economiche.

Viene identificata in questa classe una fascia di versante molto acclive ad una quota di circa 430-450 mt. s.l.m. sita a sud est del M. sa Loca.

Rg3 Possibili problemi per l’incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.

Vengono classificate in questa classe, alcune limitate aree a sud del M. sa Loca, alcune zone dei versanti Nord del rilievo su cui sorge il centro abitato e alcune pareti sub-verticali dei versanti Sud (Loc. Concas).

Rg2 Danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l’incolumità del personale, l’agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

A questa classe sono assegnati la gran parte dei versanti che perimetrano il centro abitato: ed in particolare i versanti del M. Caraligheddu (427 m. s.l.m.), i versanti del M. Ozastru (462 mt. s.l.m.) , tutto il versante Nord ad una quota medi ad 450 mt. s.l.m. e i versanti di M. sa Loca. (430 mt. s.l.m.).

Rg1 Danni sociali, economici e al patrimonio ambientale marginali.

Alcune aree dei versanti sud ed est alle quote di 350 – 400 mt. s.l.m. e una fascia sita nel versante Nord in loc. Funtana su Tuschisi.

\