



ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DI ALESSANDRIA

Via Trotti, 120 - 15121 ALESSANDRIA - Telefono 380/7573598

sito web: <http://ordinealessandria.conaf.it>

e-mail: ordinealessandria@conaf.it P.E.C.: protocollo.odaf.alessandria@conafpec.it

FEDERAZIONE INTERREGIONALE DEGLI ORDINI DEI DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI DEL PIEMONTE E DELLA VALLE D'AOSTA

Alessandria, 11 giugno 2014

Sale Convegni Camera di Commercio di Alessandria

SEMINARIO DI FORMAZIONE: “AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA: ASPETTI, INTERPRETAZIONI, COMPETENZE”

*L'evoluzione del paesaggio nella normativa italiana
nazionale e regionale*

Dott. For. Fabrizio Masarin

IL D.P.C.M. 12/12/2005

3. Contenuti della Relazione Paesaggistica.

3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico

IL D.P.C.M. 12/12/2005

4. DOCUMENTAZIONE RELATIVA A TIPOLOGIE DI INTERVENTI OD OPERE DI GRANDE IMPEGNO TERRITORIALE

4.1. Interventi e/o opere a carattere areale.

Simulazione dettagliata delle modifiche proposte, soprattutto attraverso lo strumento del rendering fotografico.

4. 2. Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete

Questi interventi e/o opere caratterizzano e modificano vaste parti del territorio. Pertanto, gli elaborati dovranno , curare, in particolare, le analisi relative al contesto paesaggistico in cui si collocano e che modificano e mostrare coerenza delle soluzioni rispetto ad esso. Gli elaborati devono curare, in particolare:

simulazioni del tracciato proposto e delle eventuali barriere antirumore, nel suo insieme attraverso lo strumento del rendering, sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento, evidenziando le soluzioni di disegno, di materiali, di colori.

COS'E' IL RENDERING?

Il rendering è un termine della lingua inglese che in senso ampio indica la resa grafica, ovvero un'operazione compiuta da un disegnatore per produrre una rappresentazione di qualità di un oggetto o di una architettura (progettata o rilevata).

In tempi relativamente recenti ha assunto un valore essenzialmente riferito all'ambito della computer grafica, dove identifica il processo di "resa" ovvero di generazione di un'immagine a partire da una descrizione matematica di una scena tridimensionale interpretata da algoritmi che definiscono il colore di ogni punto dell'immagine digitale. La descrizione è data in un linguaggio o in una struttura dati e deve contenere la geometria, il punto di vista, le informazioni sulle caratteristiche ottiche delle superfici visibili e sull'illuminazione.

IL RENDERING

Sono disponibili in commercio un gran numero di motori di render, alcuni dei quali integrati nei più diffusi pacchetti di modellazione e animazione tridimensionale, alcuni altri indipendenti, altri ancora distribuiti come progetti open source.

Dall'interno, un renderizzatore è un programma progettato attentamente e basato su una combinazione selezionata di metodi relativi a: ottica, percezione visiva, matematica e ingegneria del software.

Nel caso della grafica tridimensionale, il rendering è un processo lento e richiede un gran numero di elaborazioni da parte della CPU, oppure è assistito in tempo reale dagli acceleratori 3D delle schede grafiche.

Quando l'elaborazione preliminare della scena (una rappresentazione wireframe solitamente) è completa, inizia la fase di rendering che aggiunge texture bitmap o texture procedurali, luci, bump mapping, e posizioni relative agli altri oggetti. Il risultato è un'immagine completa che è possibile vedere.

IL RENDERING

I PARAMETRI DEL RENDERING

shading

texture mapping - bump mapping - normal mapping - displacement-mapping

distance fog

shadows - soft shadows

reflection

transparency

rifrazione

illuminazione indiretta e Global illumination

profondità di campo o DoF (Depth of Field)

motion blur

subsurface scattering o SSS

ambient occlusion

anisotropia

IL RENDERING

MOTORI DI RENDERING

Mental Ray

Vray

Brazil

Final Render

POV-Ray

Maxwell Render

Renderworks

Parasolid

SOFTWARE PER CREARE RENDERING

3D-Smax

Cinema 4D

Maya

Rhyno

Artlantis

IL RENDERING

SOFTWARE GENERICI CHE PERMETTONO DI REALIZZARE RENDERINGS

Software Autodesk (Autocad, Revit, Autocad Architecture)

Software Nemetschek (Allplan, Archicad, Vectorworks)

Solidworks

Piranesi

Sketchup

Arch-line

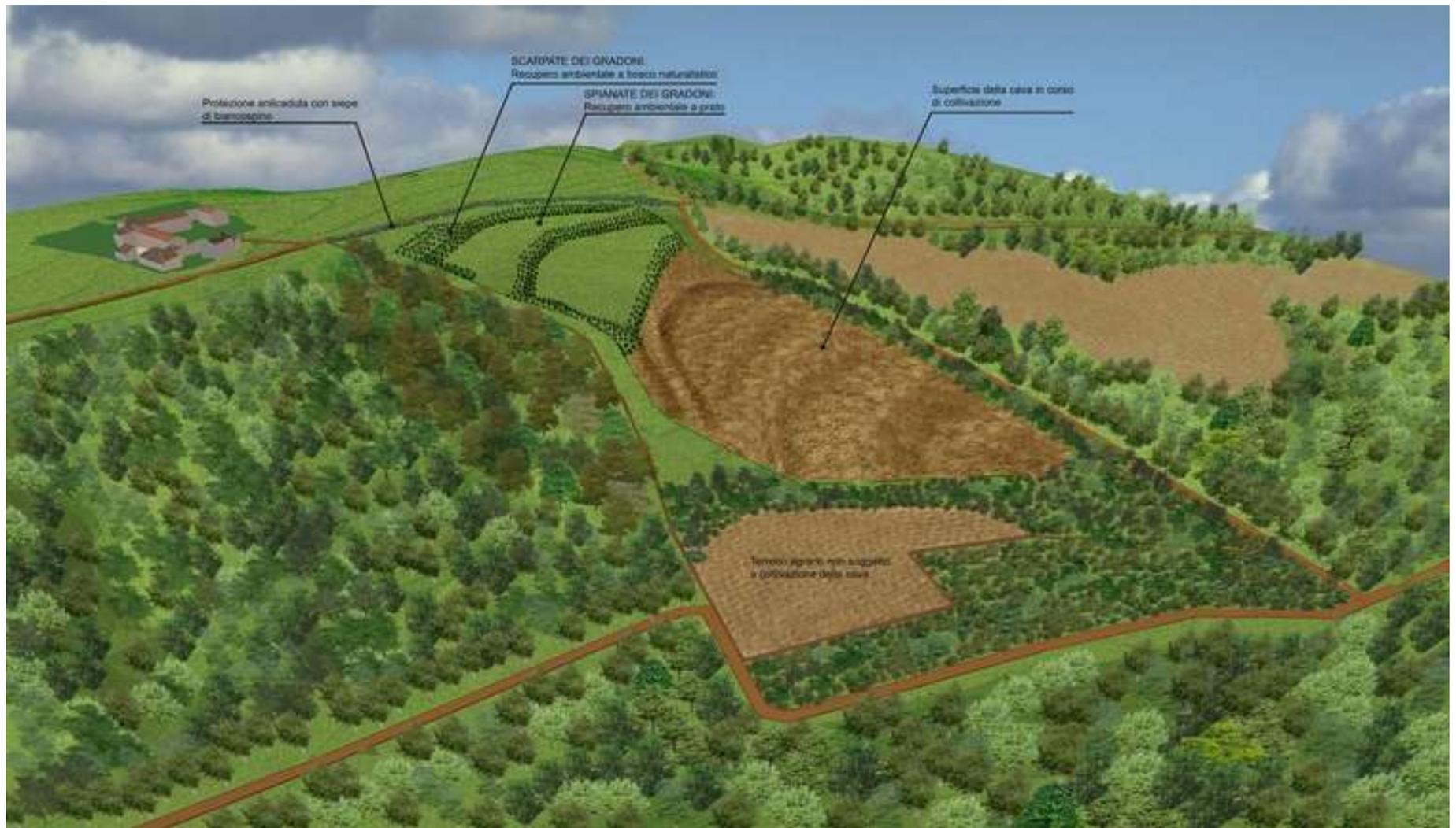
Dataflor Cadxpert e Landxpert

Landscape designer

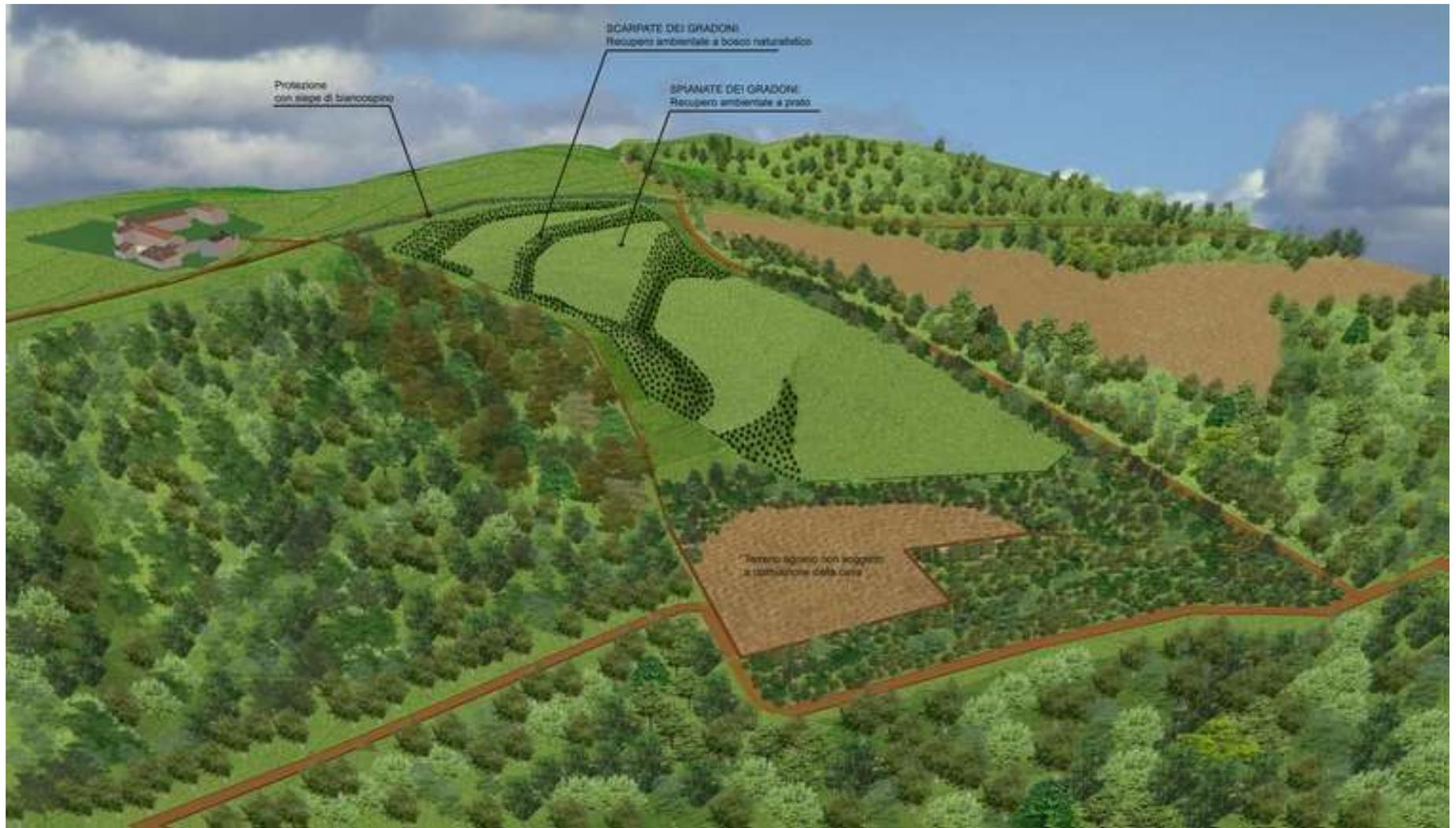
ESEMPI DI RENDERING



ESEMPI DI RENDERING



ESEMPI DI RENDERING



ESEMPI DI RENDERING



ESEMPI DI RENDERING



ESEMPI DI RENDERING



IL RENDERING FOTOGRAFICO

O FOTOINSERIMENTO (O FOTOSIMULAZIONE)

E' la tecnica attraverso la quale si ottiene un'immagine da una foto reale integrata con il render di un modello 3d virtuale costruito in scala grazie ad un progetto o mediante riferimenti presi dalla realtà dello stato di fatto.

Ogni qualvolta si opera nel territorio con alterazioni del paesaggio, sono necessari studi per valutare le interferenze che le alterazioni provocano sotto il profilo estetico-percettivo; tali studi devono analizzare il territorio circostante l'area oggetto di intervento per un'area sufficientemente ampia (derivante dagli studi dell'intervisibilità) e da specifiche fotosimulazioni per illustrare le situazioni critiche nelle varie fasi di attività e le relative mitigazioni previste.

IL RENDERING FOTOGRAFICO

PROCESSO DI REALIZZAZIONE DI UN FOTOINSERIMENTO - 1

1- Realizzazione delle fotografie: le fotografie vengono effettuate con macchine fotografiche digitali reflex, possibilmente posizionate su cavalletto e "a bolla" per ottenere vedute prospettiche a quadro verticale (ciò al fine di simulare il punto di vista più utile e "realistico", ossia quello dell'occhio umano che realmente guarda e percepisce l'ambiente). Si utilizza un obiettivo con ingrandimento pari a 1 (distanza focale circa 50 mm) al fine di restituire una visione più simile a quella dell'occhio umano e un dispositivo GPS aggiuntivo o già presente nella macchina fotografica che consente di rilevare e di registrare, durante lo scatto, la posizione esatta della fotocamera attraverso informazioni inerenti le coordinate geografiche (latitudine, longitudine e altitudine).

2 - Successivamente si procede alla costruzione di un accurato modello tridimensionale del progetto con l'ausilio di un software di modellazione.

IL RENDERING FOTOGRAFICO

PROCESSO DI REALIZZAZIONE DI UN FOTOINSERIMENTO - 2

3 - Per ottenere un corretto allineamento della “vista virtuale” con l’immagine fotografica, oltre alla conoscenza della focale e delle coordinate del punto di presa delle fotografie, si realizzano dei modelli schematici di qualche preesistenza e si utilizzano appositi strumenti di collimazione propri del software di modellazione 3D.

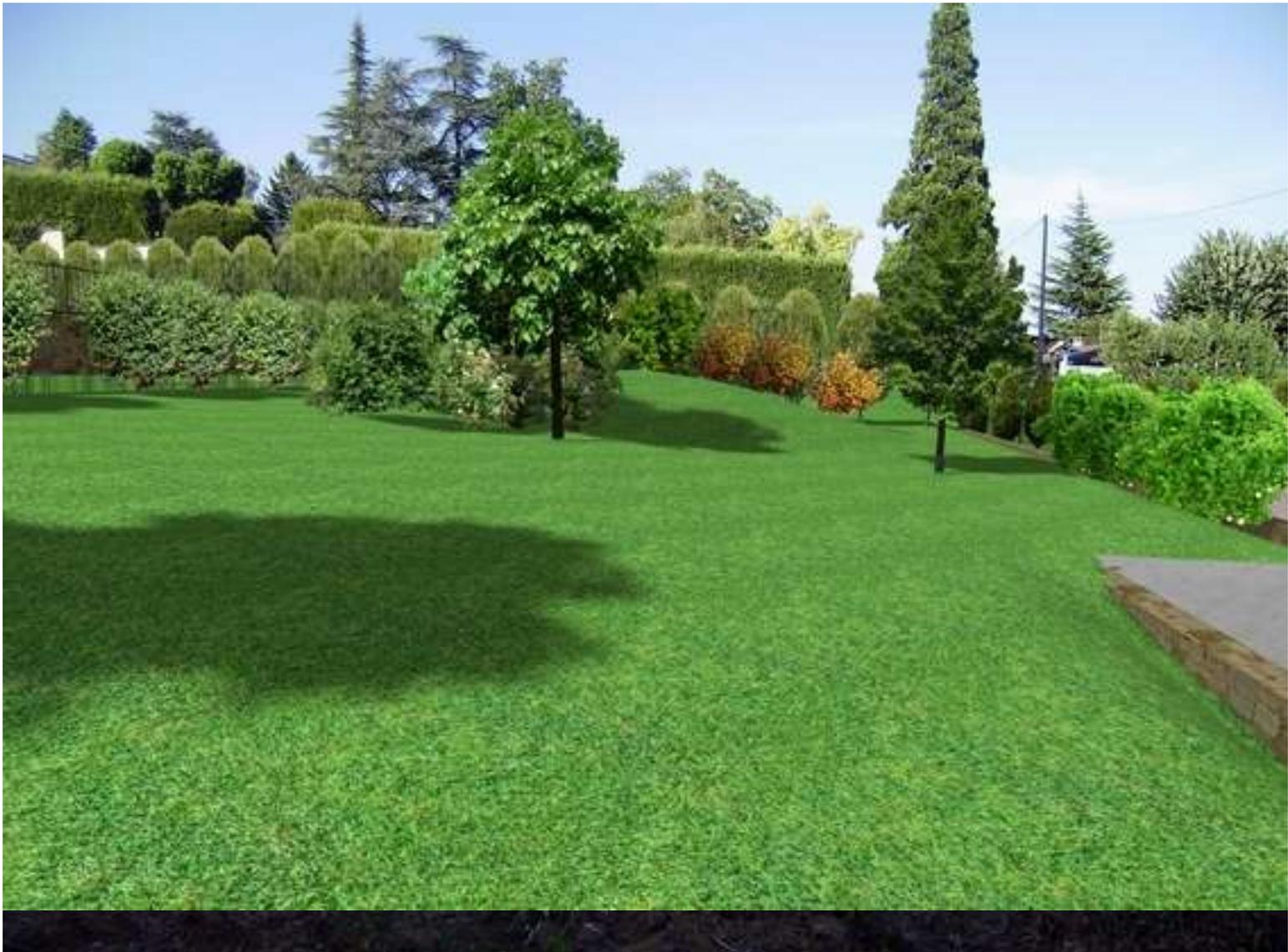
4 - Il successivo processo di rendering del progetto viene effettuato con le stesse condizioni di illuminazione presenti al momento delle riprese dello stato di fatto dopo aver assegnato agli oggetti della scena i dovuti materiali.

5 - Attraverso programmi di fotoritocco si effettuano le dovute correzioni e si sovrappongono gli oggetti elaborati dal rendering alla foto originale che viene usata come sfondo avendo cura di riportare in primo piano, se necessario, gli elementi inopportunosamente coperti dal render.

ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOINSERIMENTI



ESEMPI DI FOTOSIMULAZIONI



ESEMPI DI FOTOSIMULAZIONI



FOTO 2 - SITUAZIONE ATTUALE LUNGO LA STRADA COMUNALE detta DELLA CAMPAGNA GRANDE



FOTO 2 - SITUAZIONE SUCCESSIVA AGLI INTERVENTI IN PROGETTO OTTENUTA TRAMITE FOTINTERPRETAZIONE

ESEMPI DI FOTOSIMULAZIONI



PUNTO DI VISTA A - STATO DI FATTO



PUNTO DI VISTA A - FOTORENDERING DI PROGETTO



PUNTO DI VISTA B - STATO DI FATTO



PUNTO DI VISTA B - FOTORENDERING DI PROGETTO

ESEMPI DI FOTOSIMULAZIONI



Punto di ripresa A - Fotointerpretazione del progetto

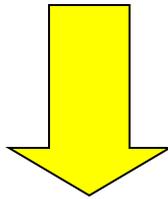


Punto di ripresa A - Foto dello stato di fatto

I RENDERINGS TERRITORIALI

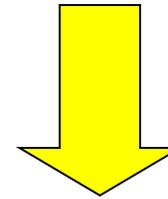
Per il rendering di ampie porzioni di territorio bisogna fare ricorso a software specifici che possono utilizzare 2 tecniche di “renderizzazione” diversa:

TECNICA POLIGONALE



3D NATURE

TECNICA PROCEDURALE



LANDSIM 3D

3D NATURE

Comprende 4 “pacchetti”



Creatore di DTM e in grado di “vestire” la realtà virtuale creata

Creatore di ambienti virtuali naturali

Per esportare i progetti ad altri softwares

Visualizzatore (gratuito) dei progetti realizzati

RENDERING REALIZZATI CON 3D NATURE

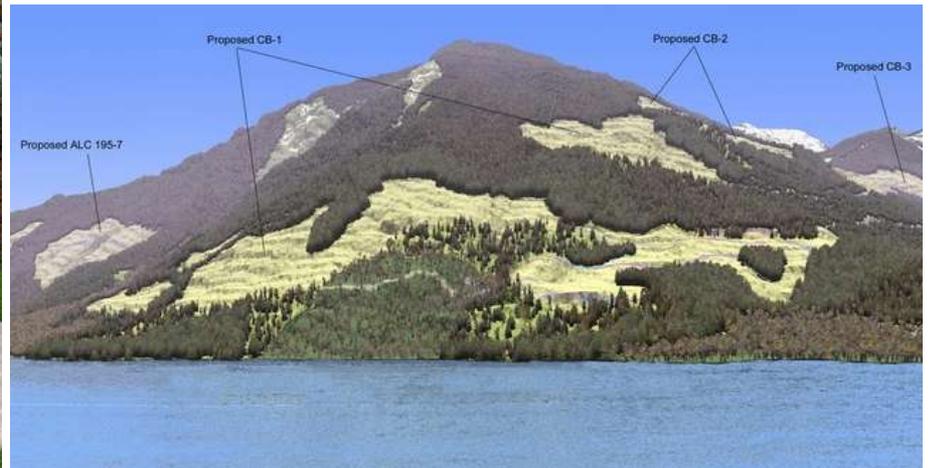


**HAZANET KNOB TIMBER SALE
ALTERNATIVE 2
VIEWPOINT #48
COCHRAN CREEK ROAD**

Note:
The purpose of this graphic is to aid in determining potential visibility and perspective shape of proposed treatment areas. It is not intended to replicate actual conditions on the ground. Foreground screening vegetation, if any, is not represented in this graphic, but is considered in the scenery analysis and mitigation.



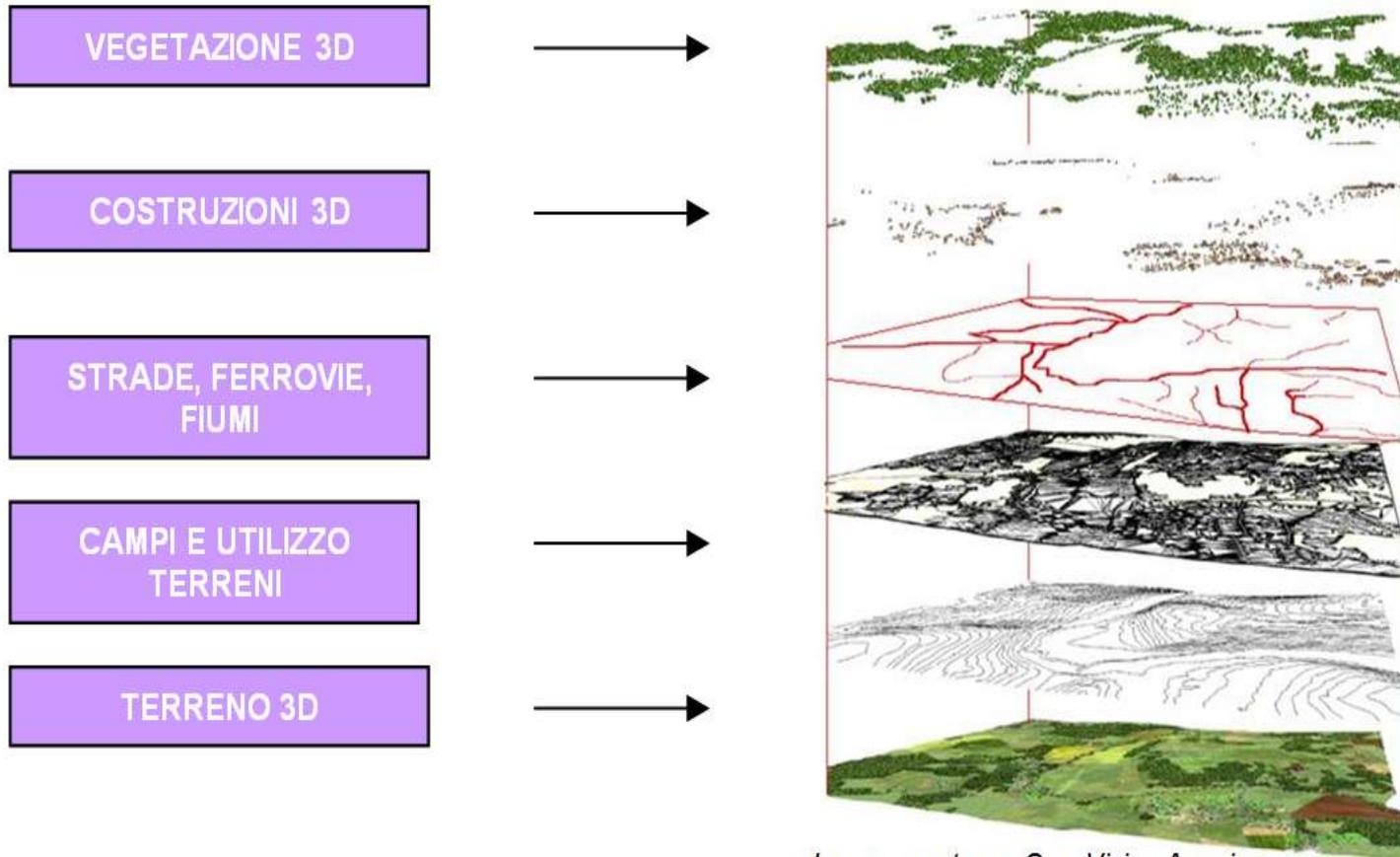
RENDERING REALIZZATI CON 3D NATURE



RENDERING REALIZZATI CON 3D NATURE

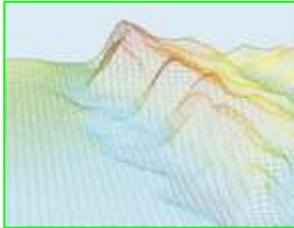


BIONATICS LANDSIM 3D



Le scene di LandSIM3D™ sono basate su di un modello 3D georeferenziato dinamico..
LandSIM3D™ unisce vari tipi di informazioni 2D e 3D del sito esistente.

BIONATICS LANDSIM 3D



**TOPOGRAFIA
3D**

- DTED, USGS
- ASCII (s, y, z)
- BDALTI®
- Fichier "Grid"
- ERDAS, DEM



**IMMAGINI
AEREE**

- GEOTIFF
- ERDAS
- BDORTHO®
- Google Earth®
- SGI ...



**CARTOGRAFIA
2D**

- ESRI Shapefiles
- AutoCAD DXF
- MapInfo mid, mif
- BDTOPO®
- Microstation dgn



**ARCHITETTURA
3D**

- Importazione degli standards:
DWG, 3ds Max,
DXF, Shapefile,
Openflight ...



**VEGETAZIONE
3D**

- Oltre 500 piante
3D create dal
centro ricerche
del CIRAD

**ASSEMBLAGGIO
MODELLO 3D**

BIONATICS LANDSIM 3D

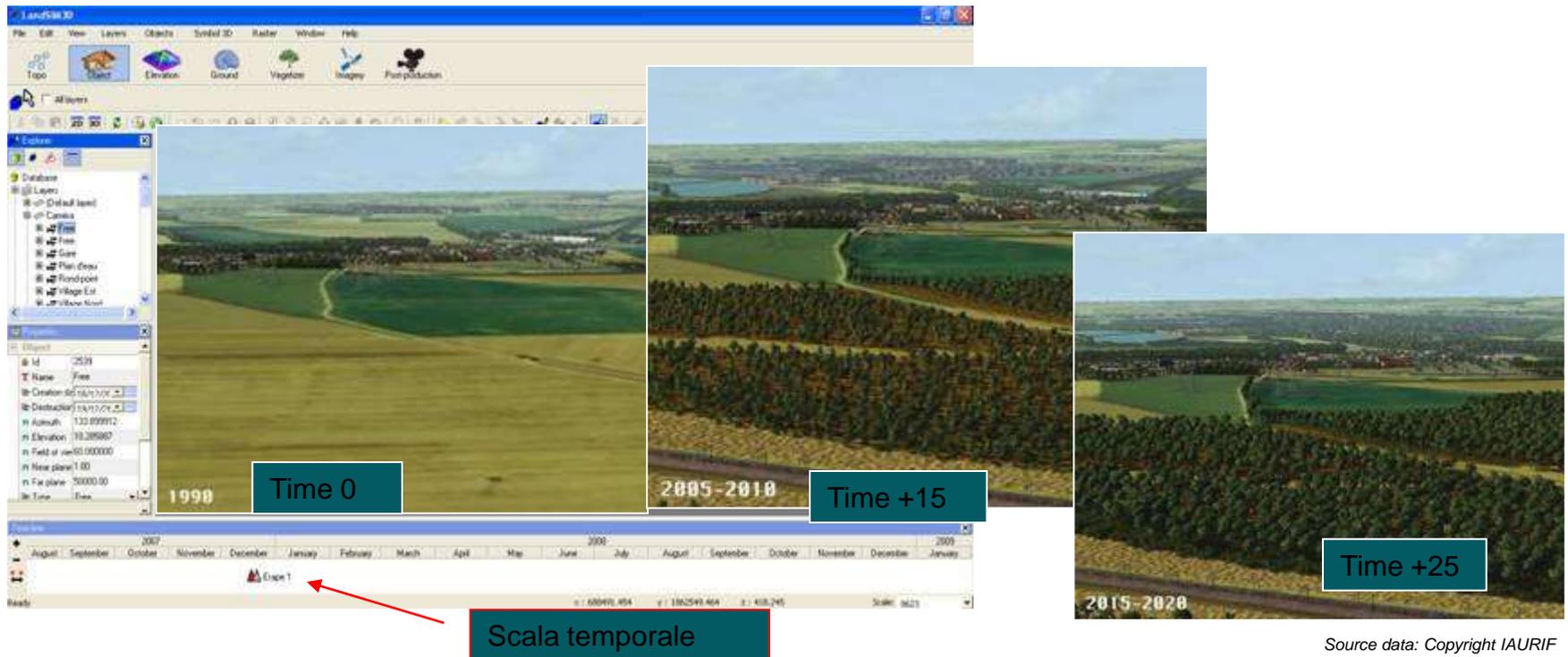
Il terreno 3D è modellato in real-time quando vi muovete nella scena grazie alla tecnologia procedurale :

- Permette di ottenere terreni molto dettagliati su vasta scala in real-time,
- Il terreno può essere facilmente modificato e deformato dall'utente,
- Edifici e infrastrutture lineari possono essere integrati facilmente nel terreno naturale.



BIONATICS LANDSIM 3D

Il terreno del modello 3D può essere popolato automaticamente con alberi e arbusti su larga scala :
La simulazione della vegetazione può essere effettuata in base alla stagione o per tappe temporali



Source data: Copyright IAURIF

FILMATO: <http://www.youtube.com/watch?v=w8wYMUTDdWE>

SOFTWARE PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

LA RELAZIONE PAESAGGISTICA

AMBITI A TUTELA SPECIFICA AI SENSI DEL D.G.R. 2727/2011.



**ESERCIZIO PRATICO E SIMULAZIONE A CORREDO
DELLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA**

ESAME IMPATTO PAESISTICO

ambiti non soggetti a tutela specifica

con riferimento alla D.G.R. Lombardia 8 novembre 2002 n.7/11045

a cura di: *architetto Domenico Palezzato in collaborazione con Cadline Software srl*
editore: *Tecnograph srl*

"L'esperienza maturata nell'Associazione, nella collaborazione con le Soprintendenze e nelle singole Commissioni, mi ha reso ben consapevole che se ogni regola (favorevole e di comodo) per lo sfruttamento dei volumi o degli spazi è ben nota a tutti, le "buone norme" per tutelare il paesaggio (vincolanti e scomode) sono volontariamente sconosciute"

Nel libro l'architetto Domenico Palezzato affronta la normativa vigente aggiornata al DGR. 22 dicembre 2011 n. IX/2727, seguendo il percorso di un esercizio pratico e simulazione a corredo della domanda di autorizzazione paesaggistica.

L'arch. Palezzato Domenico è membro della Commissione Paesaggio Regione LOMBARDIA, Presidente Italia Nostra sez. LECCO.

Il libro contiene inoltre il programma EIP "Esame Impatto Paesistico", realizzato da Cadline Software in collaborazione con l'arch. Palezzato che offre all'utente un aiuto alla stesura della documentazione in linea con quanto previsto dalla parte IV del Piano Paesaggistico Regionale con riferimento alla D.G.R. Lombardia 8 novembre 2002 n. 7/11045 per le zone non soggette a tutela specifica.

SOFTWARE PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

RPS

RELAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA.



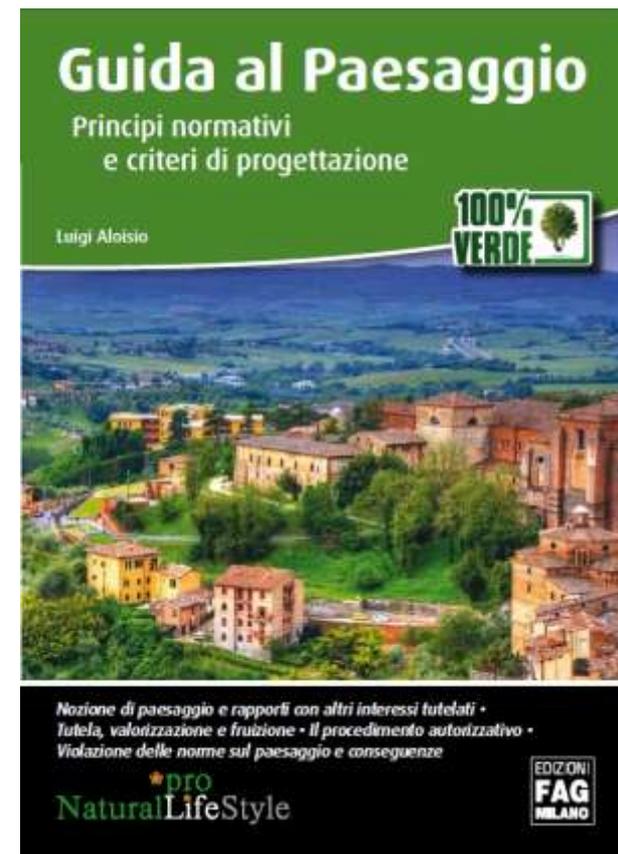
R.P.S. è un software per la compilazione della scheda per la presentazione della richiesta di autorizzazione paesaggistica per opera il cui impatto paesaggistico è valutato mediante una documentazione semplificata.

Come da DCPM12_12_2005 e DPR139_2010, RPS consente di compilare e stampare in modo semplice ed immediato la scheda semplificata.

RPS può operare in modo completamente indipendente oppure correlato al programma ARCHLine.XP® e quindi a alle procedure ed elaborati tecnici specifici (fotoinserimento, ortofoto, profili interferenza,..) richiesti per la Relazione Paesaggistica.

Scarica GRATIS dal menù a destra la versione in prova, che ti consentirà di effettuare fino a **3 stampe complete**, dopo le quali potrai valutare un eventuale acquisto.

GUIDE PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA



Grazie per l'attenzione!

Dott. For. Fabrizio Masarin - masarin@tiscali.it