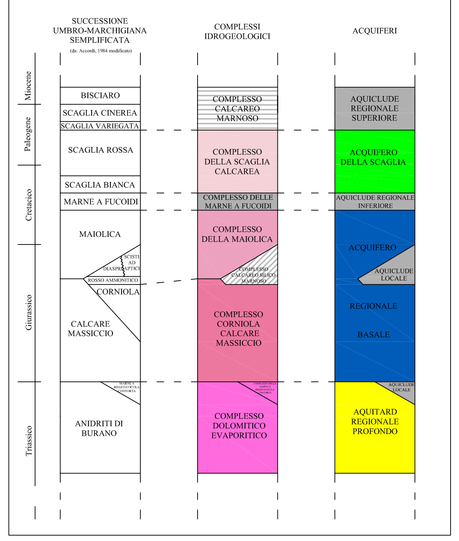
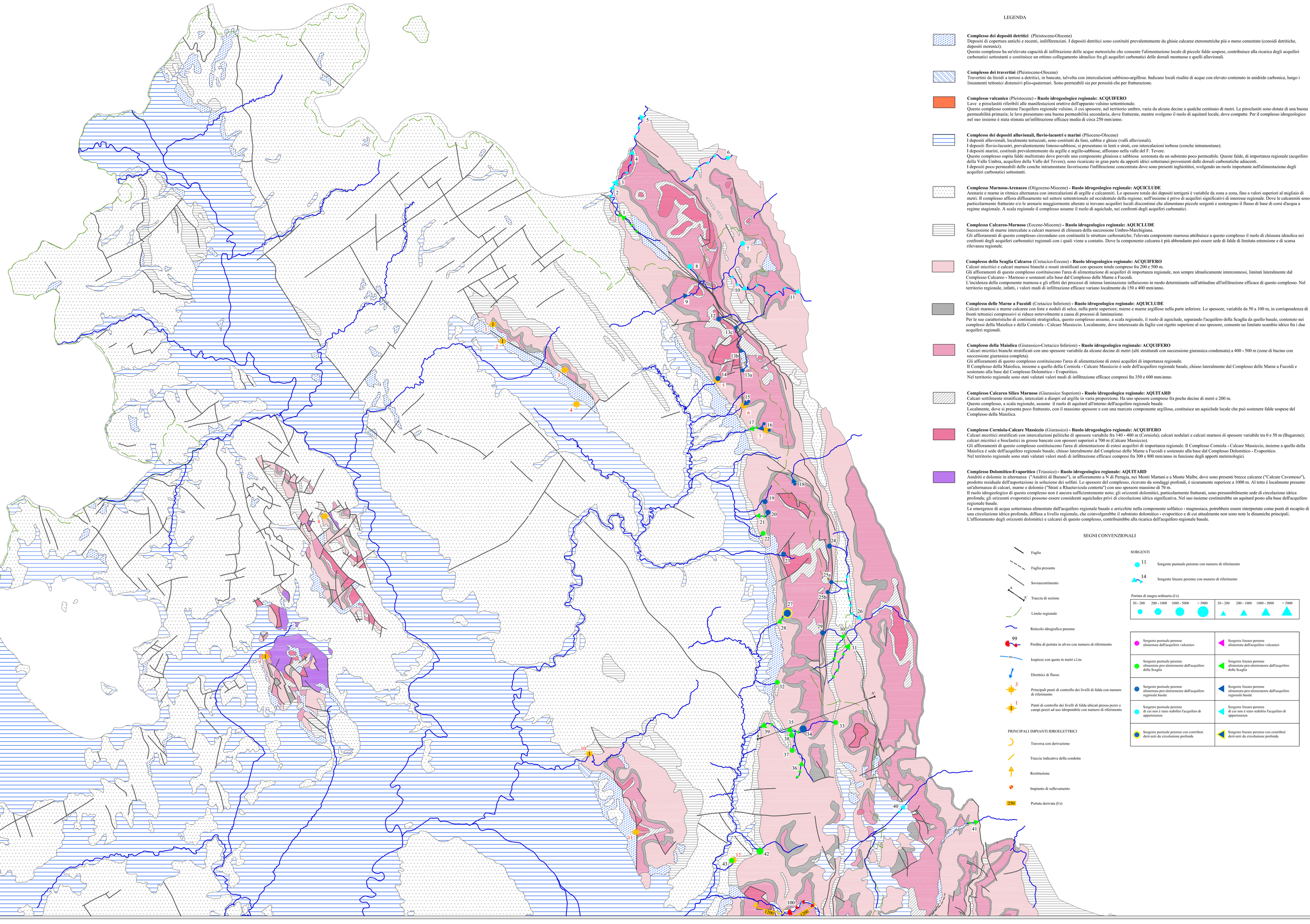
CARTA IDROGEOLOGICA DEL DOMINIO CARBONATICO E VULCANICO IN UMBRIA

FOGLIO NORD

Scala 1:100.000

SCHEMA DEI RAPPORTI TRA SUCCESSIONE STRATIGRAFICA, COMPLESSI IDROGEOLOGICI E ACQUIFERI





LEGENDA

Complesso dei depositi detritici (Pleistocene-Olocene)
Depositi di copertura antichi e recenti, indifferenziati. I depositi detritici sono costituiti prevalentemente da ghiaie calcaree eterometriche più o meno cementate (conoidi detritiche, depositi morenici).
Questo complesso ha un'elevata capacità di infiltrazione delle acque meteoriche che consente l'alimentazione locale di piccole falde sospese, contribuisce alla ricarica degli acquiferi carbonatici sottostanti e costituisce un ottimo collegamento idraulico fra gli acquiferi carbonatici delle dorsali montuose e quelli alluvionali.

Complesso dei travertini (Pleistocene-Olocene)
Travertini da limoidi a terrosi a detritici, in bancate, talvolta con intercalazioni sabbioso-argillose. Indicano locali risalite di acque con elevato contenuto in anidride carbonica, lungo i lineamenti tettonici distensivi plio-quaternari. Sono permeabili sia per porosità che per fratturazione.

Complesso vulcanico (Pleistocene) **- Ruolo idrogeologico regionale: ACQUIFERO**
Lave e piroclastiti riferibili alle manifestazioni eruttive dell'apparato vulsino settentrionale.
Questo complesso contiene l'acquifero regionale vulsino, il cui spessore, nel territorio umbro, varia da alcune decine a qualche centinaio di metri. Le piroclastiti sono dotate di una buona permeabilità primaria; le lave presentano una buona permeabilità secondaria, dove fratturate, mentre svolgono il ruolo di aquitard locale, dove compatte. Per il complesso idrogeologico nel suo insieme è stata stimata un'infiltrazione efficace media di circa 250 mm/anno.

Complesso dei depositi alluvionali, flavio-lacustri e marini (Pliocene-Olocene)
I depositi alluvionali, localmente terrazzati, sono costituiti da limi, sabbie e ghiaie (valli alluvionali).
I depositi flavio-lacustri, prevalentemente limoso-sabbiosi, si presentano in lenti e strati, con intercalazioni torbose (conche intramontane).
I depositi marini, costituiti prevalentemente da argille e argillo-sabbiose, affiorano nella valle del F. Tevere.
Questo complesso ospita falde multistrato dove prevale una componente ghiaiosa e sabbiosa sostenuta da un substrato poco permeabile. Queste falde, di importanza regionale (acquifero della Valle Umbra, acquifero della Valle del Tevere), sono ricaricate in gran parte da apporti idrici sotterranei provenienti dalle dorsali carbonatiche adiacenti.
I depositi poco permeabili delle conche intramontane favoriscono l'infiltrazione concentrata dove sono presenti inghiottitoi, svolgendo un ruolo importante nell'alimentazione degli acquiferi carbonatici sottostanti.

Complesso Marnoso-Arenaceo (Oligocene-Miocene) **- Ruolo idrogeologico regionale: AQUICLUDE**
Arenarie e marne in ritmica alternanza con intercalazioni di argille e calcareniti. Lo spessore totale dei depositi terrigeni è variabile da zona a zona, fino a valori superiori al migliaio di metri. Il complesso affiora diffusamente nel settore settentrionale ed occidentale della regione; nell'insieme è privo di acquiferi significativi di interesse regionale. Dove le calcareniti sono particolarmente fratturate e/o le arenarie maggiormente alterate si trovano acquiferi locali discontinui che alimentano piccole sorgenti e sostengono il flusso di base di corsi d'acqua a regime stagionale. A scala regionale il complesso assume il ruolo di aquichiude, nei confronti degli acquiferi carbonatici.

Complesso Calcareo-Marnoso (Eocene-Miocene) **- Ruolo idrogeologico regionale: AQUICLUDE**
Successione di marne intercalate a calcari marnosi di chiusura della successione Umbro-Marchigiana.
Gli affioramenti di questo complesso circondano con continuità le strutture carbonatiche; l'elevata componente marnosa attribuisce a questo complesso il ruolo di chiusura idraulica nei confronti degli acquiferi carbonatici regionali con i quali viene a contatto. Dove la componente calcarea è più abbondante può essere sede di falde di limitata estensione e di scarsa rilevanza regionale.

Complesso della Scaglia Calcarea (Cretacico-Eocene) **- Ruolo idrogeologico regionale: ACQUIFERO**
Calcari micritici e calcari marnosi bianchi e rosati stratificati con spessore totale compreso fra 200 e 500 m.
Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di acquiferi di importanza regionale, non sempre idraulicamente interconnessi, limitati lateralmente dal Complesso Calcareo - Marnoso e sostenuti alla base dal Complesso delle Marne a Fucoidi.
L'incidenza della componente marnosa e gli effetti dei processi di intensa laminazione influiscono in modo determinante sull'attitudine all'infiltrazione efficace di questo complesso. Nel territorio regionale, infatti, i valori medi di infiltrazione efficace variano localmente da 150 a 400 mm/anno.

Complesso delle Marne a Fucoidi (Cretacico Inferiore) **- Ruolo idrogeologico regionale: AQUICLUDE**
Calcari marnosi e marne calcaree con liste e noduli di selce, nella parte superiore; marne e marne argillose nella parte inferiore. Lo spessore, variabile da 50 a 100 m, in corrispondenza di fronti tettonici compressivi si riduce notevolmente a causa di processi di laminazione.
Per le sue caratteristiche di continuità stratigrafica, questo complesso assume, a scala regionale, il ruolo di aquiclude, separando l'acquifero della Scaglia da quello basale, contenuto nei complessi della Maiolica e della Corniola - Calcare Massiccio. Localmente, dove interessato da faglie con rigetto superiore al suo spessore, consente un limitato scambio idrico fra i due acquiferi regionali.

Complesso della Maiolica (Giurassico-Cretacico Inferiore) **- Ruolo idrogeologico regionale: ACQUIFERO**
Calcari micritici bianchi stratificati con uno spessore variabile da alcune decine di metri (alti strutturali con successione giurassica condensata) a 400 - 500 m (zone di bacino con successione giurassica completa).
Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di estesi acquiferi di importanza regionale.
Il Complesso della Maiolica, insieme a quello della Corniola - Calcare Massiccio è sede dell'acquifero regionale basale, chiuso lateralmente dal Complesso delle Marne a Fucoidi e sostenuto alla base dal Complesso Dolomitico - Evaporitico.
Nel territorio regionale sono stati valutati valori medi di infiltrazione efficace compresi fra 350 e 600 mm/anno.

Complesso Calcareo Silico Marnoso (Giurassico Superiore) **- Ruolo idrogeologico regionale: AQUITARD**
Calcari sottilmente stratificati, intercalati a diaspri ed argille in varia proporzione. Ha uno spessore compreso fra poche decine di metri e 200 m.
Questo complesso, a scala regionale, assume il ruolo di aquitard all'interno dell'acquifero regionale basale.
Localmente, dove si presenta poco fratturato, con il massimo spessore e con una marcata componente argillosa, costituisce un aquiclude locale che può sostenere falde sospese del Complesso della Maiolica.

Complesso Corniola-Calcare Massiccio (Giurassico) **- Ruolo idrogeologico regionale: ACQUIFERO**
Calcari micritici stratificati con intercalazioni pelitiche di spessore variabile fra 140 - 400 m (Corniola); calcari noduliari e calcari marnosi di spessore variabile tra 0 e 50 m (Bugarone); calcari micritici e bioclastici in grosse bancate con spessori superiori a 700 m (Calcare Massiccio).
Gli affioramenti di questo complesso costituiscono l'area di alimentazione di estesi acquiferi di importanza regionale. Il Complesso Corniola - Calcare Massiccio, insieme a quello della Maiolica è sede dell'acquifero regionale basale, chiuso lateralmente dal Complesso delle Marne a Fucoidi e sostenuto alla base dal Complesso Dolomitico - Evaporitico.
Nel territorio regionale sono stati valutati valori medi di infiltrazione efficace compresi fra 300 e 800 mm/anno in funzione degli apporti metereologici.

Complesso Dolomitico-Evaporitico (Triassico) **- Ruolo idrogeologico regionale: AQUITARD**
Anidriti e dolomie in alternanza ("Anidriti di Burano"), in affioramento a N di Perugia, nei Monti Martani e a Monte Malbe, dove sono presenti brecce calcaree ("Calcare Cavernoso"), prodotto residuale dell'inportazione in soluzione dei solfati. Lo spessore del complesso, ricavato da sondaggi profondi, è sicuramente superiore a 1000 m. Al tetto è localmente presente un'alternanza di calcari, marne e dolomie ("Strati a Rhaetavicula contorta") con uno spessore massimo di 70 m.
Il ruolo idrogeologico di questo complesso non è ancora sufficientemente noto; gli orizzonti dolomitici, particolarmente fratturati, sono presumibilmente sede di circolazione idrica profonda; gli orizzonti evaporatici possono essere considerati aquicludes privi di circolazione idrica significativa. Nel suo insieme costituirebbe un aquitard posto alla base dell'acquifero regionale basale.
Le emergenze di acqua sotterranea alimentate dall'acquifero regionale basale e arricchite nella componente solfatico - magnesiaca, potrebbero essere interpretate come punti di recapito di una circolazione idrica profonda, diffusa a livello regionale, che coinvolgerebbe il substrato dolomitico - evaporitico e di cui attualmente non sono note le dinamiche principali.
L'affioramento degli orizzonti dolomitici e calcarei di questo complesso, contribuirebbe alla ricarica dell'acquifero regionale basale.

SEGNI CONVENZIONALI

- Faglia
- Faglia presunta
- Sovrascorrimento
- Traccia di sezione
- Limite regionale
- Reticolo idrografico perenne
- 99 — Perdita di portata in alveo con numero di riferimento
- 412 — Isoipsa con quota in metri s.l.m.
- Direttrici di flusso
- 3 — Principali punti di controllo dei livelli di falda con numero di riferimento
- 1 — Punti di controllo dei livelli di falda ubicati presso pozzi o campi pozzi ad uso idropotabile con numero di riferimento

PRINCIPALI IMPIANTI IDROELETTRICI

- Traversa con derivazione
- Traccia indicativa della condotta
- Restituzione
- Impianto di sollevamento
- 250 — Portata derivata (l/s)

SORGENTI

- 11 — Sorgente puntuale perenne con numero di riferimento
- 14 — Sorgente lineare perenne con numero di riferimento

Portata di magra ordinaria (l/s)

30 - 200	200 - 1000	1000 - 5000	> 5000	30 - 200	200 - 1000	1000 - 5000	> 5000
●	●	●	●	▲	▲	▲	▲

Sorgente puntuale perenne alimentata dall'acquifero vulcanico	Sorgente lineare perenne alimentata dall'acquifero vulcanico
Sorgente puntuale perenne alimentata prevalentemente dall'acquifero della Scaglia	Sorgente lineare perenne alimentata prevalentemente dall'acquifero della Scaglia
Sorgente puntuale perenne alimentata prevalentemente dall'acquifero regionale basale	Sorgente lineare perenne alimentata prevalentemente dall'acquifero regionale basale
Sorgente puntuale perenne di cui non è stato stabilito l'acquifero di appartenenza	Sorgente lineare perenne di cui non è stato stabilito l'acquifero di appartenenza
Sorgente puntuale perenne con contributi derivanti da circolazione profonda	Sorgente lineare perenne con contributi derivanti da circolazione profonda

Regione Umbria - Giunta Regionale
Direzione Regionale Ambiente, Territorio e Infrastrutture
Servizi Tecnici Regionali
Responsabile Progetto A. Boccherini
Responsabile Scientifico R. Checcucci

Dipartimento di Scienze della Terra
Laboratorio di idrogeologia quantitativa
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Responsabili Scientifici C. Boni e M. Petitta

CONTRATTO DI RICERCA

"Redazione informatizzata della cartografia idrogeologica tematica del territorio della Regione Umbria"

ALLEGATO 1A
CARTA IDROGEOLOGICA DEL DOMINIO CARBONATICO E VULCANICO IN UMBRIA

Foglio Nord

REDATTO DA
Tiziana Baldoni
Francesca Banzato
Doreliana Cascone
Lucia Mastrorillo

Aprile 2008