

**Realizzazione della cartografia dei sedimenti alluvionali Olocenici alla scala
1:50000. Report finale – Studio CNR-IGAG**

Codice DN GS 00054

Fase del progetto -

Data 07/08/2014 Pag. 1





CNR-IGAG Area delle Ricerca di Roma 1 - Montelibretti

Via Salaria km 29,3 Monterotondo

PROGETTO: REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI ALLA SCALA 1:50.000

Report Finale

Contenuto Linea di ricerca 3:

6.3 Carta dei depositi alluvionali olocenici alla scala 1:50000 e relazione illustrativa

6.3.1 CRITERI DI DEFINIZIONE DELL'OGGETTO DI STUDIO

6.3.2 RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA CARTOGRAFIA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI OLOCENICI

6.2.3 LEGENDA DELLA CARTA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI OLOCENICI ALLA SCALA 1:50.000

COMMITTENTE: SOGIN Spa

Codice SOGIN DN GS 00054

ROMA, 7 luglio 2014

LINEA DI RICERCA 3:

**REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI
ALLUVIONALI OLOCENICI ALLA SCALA 1:50.000**

6.3. CARTA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI OLOCENICI ALLA SCALA 1:50000 E RELAZIONE
ILLUSTRATIVA

ALLEGATI

Sommario

6.3.1 CRITERI DI DEFINIZIONE DELL'OGGETTO DI STUDIO4
6.3.2 RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA CARTOGRAFIA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI OLOCENICI5
<i>Italia Settentrionale</i>6
<i>Italia Centrale e Meridionale</i>7
<i>Sicilia</i>7
<i>Sardegna</i>8
6.2.3 LEGENDA DELLA CARTA DEI DEPOSITI ALLUVIONALI OLOCENICI ALLA SCALA 1:50.0009
ALLEGATI17

6.3.1 Criteri di definizione dell'oggetto di studio

Il presente studio è finalizzato alla definizione e perimetrazione delle aree inondabili nel lungo periodo. La base dello studio consiste nella cartografia in scala 1:50.000 delle aree alluvionali oloceniche che sono state individuate come aree d'interesse SOGIN (aree fornite come shape file da SOGIN stessa).

Come evidenziato in precedenza nei rapporti DNGS00035 (6.1 Analisi della bibliografia e Carta preliminare a piccola scala dei depositi alluvionali olocenici) e DNGS00049 (6.2 Versione preliminare della carta dei depositi alluvionali olocenici alla scala 1:50.000), i depositi alluvionali olocenici sono identificati dalla presenza di tracce geologiche di eventi alluvionali avvenuti durante l'Olocene. In genere, questi eventi si sono verificati nelle pianure di esondazione fluviali che sono confinate tra le sponde fluviali o le sponde dei bacini lacustri o palustri lungo gli alvei fluviali. Le sponde possono essere costituite sia da versanti in substrato in erosione o parzialmente coperti da depositi di versante o di depositi di aggradazione colluviali, sia da versanti di terrazzi alluviali di età Quaternaria, più antica rispetto all'Olocene.

In alcune carte geologiche, i depositi Olocenici sono accorpatis con generici depositi Pleistocenici, o riferiti al Pleistocene superiore. In questo caso, la distinzione tra deposito Olocenico e altro è stata eseguita principalmente su basi morfologiche, quando i dati di letteratura non fossero disponibili o insufficienti. Infatti, il limite di questi depositi è normalmente marcato dalla presenza di scarpate morfologiche. Nei casi particolari di ampie zone di pianura, come la Pianura Padana s.l. o la zona del Campidano, tale scarpata morfologica è solo parzialmente evidente. In questo caso, il limite morfologico dei depositi è costituito da una rottura di pendenza concava apprezzabile esclusivamente nel dettaglio o mediante dati geologici o geognostici diretti. Le aree di conoide alluvionale sono caratterizzate da altrettanta complessità. Infatti, lungo una conoide alluvionale, dove l'asta fluviale è di scarsa portata e dove avvengono eventi meteorici eccezionali, i depositi alluvionali possono venir dispersi lungo parte della superficie stessa del conoide.

Agli stessi rapporti DNGS00035 e DNGS00049 sopra citati (in particolare si rimanda a 6.1 Analisi della bibliografia e Carta preliminare a piccola scala dei depositi alluvionali olocenici), si rimanda per la bibliografia essenziale della cartografia dei depositi alluvionali olocenici sul territorio italiano costituito in sintesi dalla cartografia geologica di base del Servizio Geologico d'Italia alla scala 1:100.000 e dalla successiva cartografia CARG alla scala 1:50.000, dalle varie cartografie regionali disponibili e consultabili in linea a varie scale, si ricorda in particolare la cartografia geologica regionale della Sardegna alla scala 1:25.000, e dalla cartografia geologica e geomorfologica pubblicata, in particolare la Carta Geomorfologica della Pianura Padana alla scala 1:250.000.

6.3.2 Relazione illustrativa della cartografia dei depositi alluvionali olocenici

Come già evidenziato in DNGS00035, (6.2.2, Revisione della cartografia dei depositi alluvionali Olocenici e 6.3.3, Tipologia delle problematiche) al fine di una perimetrazione delle aree potenzialmente inondabili nel lungo periodo, sono stati analizzati tutti i termini delimitati e definiti come nella bibliografia dei depositi quaternari continentali descritta ampiamente al punto 6.1.5 del primo rapporto di avanzamento. In questo sono stati inizialmente distinti i termini di legenda riferiti a depositi definiti come segue:

- depositi esclusivamente olocenici
- depositi continentali del Pleistocene superiore
- depositi genericamente riferiti al Quaternario o al Quaternario - Olocene

Per la definizione e la cartografia di dettaglio delle sole aree potenzialmente inondabili nel lungo periodo si è resa necessaria l'analisi della morfologia di dettaglio sulle tavolette IGM che è stata integrata con analisi di fotointerpretazione e con analisi speditive. Queste ultime sono state condotte anche mediante l'utilizzo di sistemi in linea di visualizzazione del territorio (Google map, Street view), con l'analisi di dati bibliografici riferiti a situazioni specifiche e in alcuni casi particolari con l'analisi di dati di sondaggi puntuali.

L'analisi critica della letteratura e della cartografia che riguardano i depositi alluvionali olocenici in Italia, ha evidenziato diverse problematiche legate sia all'identificazione univoca dei depositi che si riferiscono all'intervallo stratigrafico "Olocene" sia alla non sempre univoca definizione dei depositi alluvionali stessi. Spesso, questi non sono distinti da altre coperture superficiali oloceniche di natura diversa quali coltri detritiche, coltri eluviali, coperture eoliche etc., o in genere da depositi non di natura alluvionale e di granulometria variabile da grossolana (ghiaie) a fine (limi e argille).

Per lo svolgimento del presente studio, le cartografie geologiche ufficiali alla scala 1:100.000 disponibili per tutta Italia (ad eccezione del foglio 181 Tempio Pausania, Sardegna, mai pubblicato) sono state confrontate con la nuova cartografia del progetto CARG alla scala 1:50.000 che è stata completata solo parzialmente (vedi Allegati DNGS00035). Infatti, degli oltre 150 fogli d'interesse per le aree di studio, circa una sessantina sono disponibili. Di questi fogli solo una trentina sono in versione di stampa definitiva mentre i restanti sono disponibili esclusivamente via web, con una visualizzazione molto ridotta e non geo referenziabile. Ove disponibile, è stata analizzata anche la cartografia geologica in scala 1:25.000 (Sardegna) e la cartografia topografica sempre in scala 1:25.000, utilizzata in particolare per individuare le scarpate morfologiche relative ai limiti delle piane alluvionali lungo le aste fluviali.

Come previsto in accordo con SOGIN, la cartografia dei depositi alluvionali è stata redatta alla scala 1:50.000 e viene consegnata con il Progetto ArcGis in formato digitale. Nella presente relazione sono riportati negli allegati esempi della cartografia a scala ridotta.

Italia Settentrionale

Per quanto riguarda la Pianura Padana occidentale e alcuni fogli del Friuli, con cartografia ufficiale riferibile a pubblicazioni precedenti agli anni '60, indicazioni quali diluvium o alluvium sono frequenti. Questi sono riferiti genericamente al Quaternario o al Quaternario recente senza ulteriori distinzioni per definire i termini alluvionali olocenici necessari a questo studio. Per le aree Padane sono state utilizzate ampiamente le cartografie sintetiche (scala 1:250.000) della cartografia geomorfologica della Pianura Padana che permettono di definire chiaramente le aree soggette ad alluvionamento olocenico. Inoltre sono stati consultati i seguenti fogli in scala 1:50.000: 86 San Vito al Tagliamento, 107 Portogruaro, 156 Torino Est, 157 Trino, 179 Ponte dell'Olio, 180 Salsomaggiore Terme, 181 Parma Nord, 182 Guastalla, 187 Codigoro, 198 Aquilone Terme, 200 Reggio nell'Emilia per acquisire nuovo dettaglio nella definizione dei depositi alluvionali olocenici.

Per la caratterizzazione e definizione delle aree con in affioramento testimonianze di attività alluvionali durante l'Olocene sulla base dei dati di letteratura, spesso non a scala di dettaglio come richiesto per questo lavoro, si è fatto frequente ricorso alla interpretazione morfologica sia sulla base della cartografia topografica (1:25.000) che delle stereo coppie aerofotogeologiche e di immagini verticali di varia natura.

L'interpretazione degli Autori della Carta Geomorfologica della Pianura Padana che hanno cartografato alla scala 1:250.000 il corpo alluvionale del Fiume Po e degli altri corsi d'acqua della Pianura Padana, cartografando sia le morfologie presenti sia le caratteristiche delle coperture recenti e dei prodotti di pedogenesi, hanno dato la possibilità di leggere in chiave evolutiva anche quelle aree dove la cartografia ufficiale non forniva sufficienti dati per la valutazione della presenza di attività durante l'olocene.

Dove comunque rimanevano dubbi sulla interpretazione cronologica dei depositi alluvionali all'interno delle aree di interesse SOGIN, sono state indicate quelle aree dove solo studi di dettaglio maggiore (rilievi speditivi geologici e geomorfologici, sondaggi etc) possono definire la presenza di corpi alluvionali olocenici.

Italia Centrale e Meridionale

Mediamente la cartografia del territorio italiano nella sua parte centrale e meridionale risulta completa e aggiornata. Le problematiche per la distinzione dei termini alluvionali olocenici è risultata relativamente univoca con, a volte, distinzioni litologiche in cui la cronostratigrafia non è sempre evidente (vedi ad esempio i fogli 128 Grosseto, 163 Lucera, 164 Foggia in scala 1: 100.000 nei quali le distinzioni effettuate sono basate essenzialmente su un criterio litologico con una stratigrafia poco dettagliata o definita, e i fogli 407 San Bartolomeo in Galdo, 408 Foggia, 421 Ascoli Satriano, 422 Cerignola in scala 1: 50.000). Le distinzioni effettuate permettono comunque di definire con buona precisione l'estensione delle aree con depositi alluvionali olocenici rispetto a depositi alluvionali terrazzati e solo di poco sospesi sui fondovalle attuali. Anche in questo caso, per i limiti di dettaglio dei depositi alluvionali olocenici alla scala richiesta da contratto, è stata utilizzata ampiamente l'interpretazione morfologica basata sulle coppie stereoscopiche in foto aeree e la cartografia alla scala 1:25.000 della cartografia topografica disponibile attraverso il Portale Cartografico Nazionale (servizio WNS); in alcuni casi si è rilevato di grande aiuto anche la possibilità di verificare particolari situazioni di terreno attraverso l'ausilio di immagini satellite disponibili in linea e l'ausilio di street view.

E' da ricordare che nel Foglio 137 le alluvioni oloceniche sono state cartografate come tali sulla cartografia a stampa mentre nel file dbf del 100.000 geologico gli stessi depositi risultano essere definiti erroneamente come "travertini", altrettanto nel Foglio 136 il tabulato dbf definisce tutti i fondovalle alluvionali olocenici come "eluviale".

All'interno delle aree SOGIN ricadono inoltre alcuni lembi di travertini, detriti di travertino, corpi detritici olocenici a rapida evoluzione geomorfologica o depositi lacustri o palustri che pur se non richiesti specificatamente nel presente studio sono stati segnalati in un file shape dedicato e definito come "Altro di interesse". Tali aree risultano comunque ripetute nel file shape definito come "OLO_ALLUVIONALE_probabile" in quanto elementi areali da sottoporre a revisione.

Sicilia

La cartografia geologica di base della Sicilia è obsoleta essendo caratterizzata da fogli geologici in scala 1:100.000 che risalgono generalmente alla fine del 1800 o, se stampati più recentemente, fanno riferimento a rilevamenti eseguiti alla fine del XIX secolo. La cartografia geologica dell'isola è caratterizzata dalla presenza di pochi fogli recenti e di un ridotto numero di fogli CARG alla scala 1:50.000. Nella cartografia "antica" alla scala 1:100.000 risulta chiaramente la rappresentazione di un'interpretazione geologica del substrato in cui la presenza di coperture oloceniche è stata sacrificata e indicata solo dove le coperture recenti si

sviluppano per spessori notevoli. Il confronto con la nuova cartografia CARG, dove presente, permette comunque di constatare una buona corrispondenza tra vecchia e nuova cartografia per quanto riguarda la presenza di coperture alluvionali oloceniche. Anche in questo caso, per i limiti di dettaglio dei depositi alluvionali olocenici, è stata utilizzata la cartografia alla scala 1:25.000 della cartografia topografica IGM disponibile attraverso il Portale Cartografico Nazionale (servizio WNS).

All'interno delle aree SOGIN ricadono alcuni lembi di travertini, detriti di travertino, corpi detritici olocenici, depositi lacustri e/o lacustri, bacini lacustri minori, corpi di frane ed aree con riporti antropici, che pur se non richiesti specificatamente nel presente studio sono stati segnalati in un file shape dedicato e definito come "Altro di interesse". Tali aree risultano comunque ripetute nel file shape definito come "OLO_ALLUVIONALE_probabile" in quanto elementi areali da sottoporre a revisione.

Sardegna

Per quanto riguarda la Sardegna, la cartografia ufficiale CARG alla scala 1:50.000 disponibile on line è limitata a soli 13 Fogli.

L'analisi della cartografia geologica regionale alla scala 1:25.000 (<http://www.sardegnaigeoportale.it/argomenti/cartageologica.html>) ha comunque permesso l'individuazione di aree caratterizzate da depositi alluvionali riferibili all'olocene in affioramento. Infatti, in questa cartografia di dettaglio i depositi alluvionali olocenici sono distinti dagli altri depositi riferiti a termini alluvionali più antichi, anch'essi ascrivibili all'olocene ma terrazzati sul fondovalle attuale.

Per i depositi terrazzati la cartografia geologica regionale alla scala 1:25.000 ha utilizzato frequentemente il termine olocene (HOLO-HOLO nel dbf della Regione Sardegna) in maniera pervasiva anche per i depositi chiaramente sospesi sul fondovalle alluvionale olocenico con quote che raggiungono dislivelli fin a ca. 50 m al di sopra del relativo fondovalle. Tali interpretazioni basate sulla produzione cartografica alla scala 1:50.000 ISPRA, sono state in seguito fortemente contestate in ambito scientifico e di conseguenza non si è ritenuto corretto per questo lavoro l'utilizzo della attribuzione cronologica all'Olocene dei termini terrazzati e sospesi sul fondovalle attuale, tali termini sono infatti interpretabili di età più antica (genericamente tardi glaciale o Pleistocene superiore p.p.). Localmente, con analogia campitura nella cartografia della Regione, sono stati estesi ai fondovalle del reticolo minore dove il fondovalle è di natura alluvionale e con alta probabilità sono presenti anche depositi olocenici.

Analogamente nell'area del Campidano, i termini limoso sabbiosi cartografati e distinti esclusivamente su base litologica e che affiorano lungo i fondovalle del reticolo minore che solca i terrazzi del Campidano, sono stati evidenziati in quanto localmente possono individuare la presenza di depositi alluvionali olocenici altrimenti non cartografabili sulla base dei dati disponibili.

Le verifiche in situ, in caso di necessità particolari e puntuali da parte di SOGIN, permetteranno di verificare e distinguere la presenza di lembi minori di fondovalle alluvionali olocenici compresi nella cartografia dei depositi alluvionali terrazzati.

Anche in questo caso all'interno delle aree SOGIN ricadono alcuni lembi di travertini, detriti di travertino, corpi detritici olocenici, depositi lacustri e/o palustri ed aree con riporti antropici, che pur se non richiesti specificatamente nel presente studio sono stati segnalati in un file shape dedicato e definito come "Altro di interesse". Tali aree risultano comunque ripetute nel file shape definito come "OLO_ALLUVIONALE_probabile" in quanto elementi areali da sottoporre a revisione.

In Tabella 1 si riporta la superficie cumulativa delle quattro classi di legenda nelle 5 aree geografiche considerate.

Tabella 1_ Area totali delle classi di legenda nelle 5 aree geografiche considerate

	Olocene Alluvionale Non presente (area in Km ²)	Olocene Alluvionale (area in Km ²)	Olocene Alluvionale probabile (area in Km ²)	ALTRO di interesse (area in Km ²)
Italia Settentrionale	435.665	165.427	348.892	
Italia Centrale	868.789	134.630	36.223	11.402
Italia Meridionale	1209.788	134.527	150.270	0.662
Sicilia	531.654	161.303	70.513	70.362
Sardegna	2538.559	133.859	110.124	32.441
TOTALE	5584.455	729.746	716.021	114.867

6.2.3 Legenda della carta dei depositi alluvionali olocenici alla scala 1:50.000

Lo studio dei depositi alluvionali olocenici effettuato è stato schematizzato in un Progetto ArcGis fornito a parte su supporto informatico, negli Allegati 1, 2, 3 e 4 è visibili in scala ridotta il territorio italiano interessato.

- **Alluvionale olocenico non presente** - Sono compresi in questi areali tutti i termini costituiti dal substrato roccioso o terrigeno e da corpi alluvionali di età più antica dell'Olocene.
- **Alluvionale certo** - Sono compresi in questi areali tutti i termini che costituiscono il fondovalle alluvionale olocenico lungo le aste vallive. Comprende tutti i fondovalle in cui sono presenti depositi legati ad eventi di esondazione alluvionale durante l'Olocene con locali e circoscritti eventi lacustri o palustri ed eventi di colluviamento.
- **Alluvionale probabile** - Questi areali comprendono i termini che costituiscono i depositi alluvionali di età non meglio definibile compresa tra tardo pleistocenica ed olocenica normalmente poco sospesi sul fondovalle attuale. Tali areali comprendono anche i depositi olocenici in facies lacustre o palustre in cui è molto probabile anche la presenza di depositi alluvionali. Sono compresi tutti gli areali di età olocenica o evidenziati nella successiva classe di legenda "ALTRO di interesse". In Tabella 2 e 3 sono riportati tutti i termini che compaiono in questi areali sulla base dei files dbf forniti dalla cartografia ufficiale ISPRA alla scala 1:100.000 per la penisola italiana e per la Sicilia e dalla cartografia della Regione Sardegna alla scala 1:25.000.
- **ALTRO di interesse** - Questi areali comprendono tutti i corpi geologici non richiesti dal presente studio ma di interesse ai fini SOGIN quali ad esempio specchi lacustri o palustri minori, depositi antropici di varia natura, banchi o depositi travertinosi etc. In Tabella 4 e 5 sono riportati tutti i termini che compaiono in questi areali sulla base dei files dbf forniti dalla cartografia della Regione Sardegna alla scala 1:25.000 e dalla cartografia ufficiale alla scala 1:100.000 per la penisola italiana e per la Sicilia.
-

Tabella 2: Olocene probabile Sardegna

Foglio N	Definizioni	Età
86, 89, 91, 102	Depositi alluvionali terrazzati. Limi ed argille.	Olocene
73-74, 85-86, 89-91, 94-96, 102, 106, 127	Depositi alluvionali terrazzati. Sabbie con subordinati limi ed argille.	Olocene
90, 102, 278	Depositi antropici. Discariche industriali.	Olocene
65, 82, 86, 102, 106, 140, 144, 149, 189, 213, 218, 239, 241, 262, 272, 274-275, 280, 282, 285	Depositi antropici. Discariche minerarie.	Olocene
85, 86, 102, 157, 189	Depositi antropici. Discariche per inerti.	Olocene
86, 102	Depositi antropici. Discariche per rifiuti solidi urbani.	Olocene
123, 144, 155, 189	Depositi antropici. Manufatti antropici.	Olocene
65, 67-68, 73, 76, 85-86, 102, 119, 127	Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate.	Olocene
70, 88, 91, 102	Depositi di frana. Corpi di frana antichi.	Olocene
102, 149, 253, 264	Depositi di frana. Corpi di frana.	Olocene
67-69, 73, 84, 86-88, 92-95, 102, 105-107, 124-125, 129, 141, 143, 146, 149-151, 156, 160-162, 165, 170, 175, 189, 194, 198, 209, 212, 215, 218, 251, 253, 262, 272, 274	Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati.	Olocene
86, 89, 92	Depositi lacustri, palustri. Argille molto plastiche, localmente ricche di materia organica, talvolta con sottili intercalazioni di sabbie contenenti gusci di bivalvi (<i>Cerastoderma edule</i>), di gasteropodi polmonati (<i>Hydrobia ventrosa</i>) e ostracodi (<i>Cyprideis torosa</i>)	Olocene
216, 232, 239	Depositi lacustri. Calcari lacustri talvolta con gasteropodi polmonati.	Olocene
102	Depositi palustri. Argille molto plastiche ricche in materia organica con intercalate sabbie.	Olocene
88, 92, 102, 105, 127, 141, 143, 157, 162, 210, 279	Depositi palustri. Limi ed argille limose talvolta ciottolose, fanghi torbosi con frammenti di molluschi.	Olocene
64-65, 67-68, 73-74, 86, 91, 102, 127, 129, 135, 209, 218, 232, 239, 278-279	Laghi	
66, 86, 89, 101, 124	Travertini. Depositi carbonatici stratificati, da compatti a porosi, con tracce di resti vegetali e gusci di invertebrati. Derivano in parte da acque termali.	Olocene

Tabella 3: Olocene probabile Italia

Foglio N	Descrizione	Età geologica
39	alluvioni prevalentemente sabbioso-argillose	pleistocene
40	alluvioni ghiaiose	wurmiano
40	alluvioni sabbioso-argillose della bassa pianura	wurmiano
43	alluvioni fluvioglaciali	pleistocene
44	alluvioni ghiaiose, sabbiose e limose	pleistocene
50	alluvioni sabbiose e argillose	quaternario
57	alluvioni ghiaioso-sabbiose	pleistocene
57	alluvioni sabbioso-limose	pleistocene
58	alluvioni di terrazzo sabbioso-limoso-argillose	olocene-pleistocene
58	alluvioni fluviali	pleistocene recente
58	alluvioni sabbioso-ghiaiose	olocene medio
59	alluvioni	diluvium
60	alluvioni sabbioso-ghiaiose	olocene
60	alluvioni wurmiane	pleistocene
62	alluvioni sabbioso-ghiaioso-ciottolose	terrazziano
67	alluvioni terrazzate	quaternario
68	alluvioni prevalentemente argilloso-sabbiose	olocene-pleistocene
70	alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose	fluviale recente
70	alluvioni prevalentemente sabbioso-siltoso-argillose	fluviale medio
71	alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose	fluviale recente
72	alluvioni antiche	olocene
72	conglomerato fluviale	pleistocene
72	fluviale wurm	pleistocene
72	formazione di castell'arquato; membro inferiore	pliocene superiore
73	alluvium antico	olocene
78	depositi di valanga	quaternario
78	depositi fluvioglaciali wurmiani	quaternario
119	coperture detritiche	quaternario
119	depositi alluvionali terrazzati	quaternario
120	detriti	quaternario
127	detriti misti, ciottolami e sabbie	olocene
128	conglomerati sciolti o debolmente cementati	quaternario recente e attuale
128	detrito di falda e frana	quaternario recente e attuale
128	sedimenti alluvionali attuali e recenti, ciottolosi, sabbiosi, argillosi	quaternario recente e attuale
128	sedimenti ghiaioso-sabbiosi di apporto fluviale	quaternario recente e attuale
130	alluvioni fluviali ghiaioso-sabbiose	pleistocene
135	detrito	
135	sabbie rosse	
136	alluvioni recenti terrazzate	olocene
137	banco travertinoso	pleistocene
137	conoidi	
137	detrito di travertini	olocene

Foglio N	Descrizione	Età geologica
137	travertini	olocene
142	depositi alluvionali antichi recenti e attuali	olocene
144	alluvioni fluviali prevalentemente ghiaiose e sabbiose	olocene
144	depositi travertinosi misti a sacche concrezionali	pleistocene
159	conoidi	pleistocene
159	terre rosse	pleistocene
160	conoidi	olocene
160	limi calcarei	pleistocene
160	terre rosse	olocene
163	Ciottolame	pleistocene
163	Ciottolame incoerente	pleistocene
187	Alluvioni recenti terrazzate	pleistocene - olocene
188	limi sabbiosi argillosi recenti	olocene
189	depositi alluvionali terrazzati	pleistocene
201	coperture detritiche	olocene
203	depositi eluviali principali	
211	depositi alluvionali terrazzati	olocene
212	detriti di falda	olocene
257	coni	olocene
257	zone palustri	olocene
271	fondi lacustri e palustri	olocene
272	sedimenti	pleistocene medio- superiore
143, 257, 268, 271-272	detrito di falda	olocene
164, 188	alluvioni terrazzate recenti	olocene
268-272	fondi lacustri	olocene
69-71	alluvioni prevalentemente argillose	olocene-pleistocene

Tabella 3: Olocene probabile Italia

Tabella 4: ALTRO di interesse Sardegna

Foglio N	Definizioni	Età
90, 102, 278	Depositi antropici. Discariche industriali.	Olocene
65, 82, 86, 102, 106, 140, 144, 149, 189, 213, 218, 239, 241, 262, 272, 274, 275, 280, 282, 285	Depositi antropici. Discariche minerarie.	Olocene
85-86, 102, 157, 189	Depositi antropici. Discariche per inerti.	Olocene
86, 102	Depositi antropici. Discariche per rifiuti solidi urbani.	Olocene
123, 144, 155, 189	Depositi antropici. Manufatti antropici.	Olocene
65, 67-68, 73, 76, 85-86, 102, 119, 127	Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate.	Olocene
70, 88, 91, 102	Depositi di frana. Corpi di frana antichi.	Olocene
102, 149, 253, 264	Depositi di frana. Corpi di frana.	Olocene
67, 68, 69, 73, 84, 86-88, 92-95, 102, 105-107, 124-129, 141, 143, 146, 149-151, 156, 160-162, 165, 170, 175, 189, 194, 198, 209, 212, 215, 218, 251, 253, 262, 272, 274	Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati.	Olocene
86, 89, 92	Depositi lacustri, palustri. Argille molto plastiche, localmente ricche di materia organica, talvolta con sottili intercalazioni di sabbie contenenti gusci di bivalvi (<i>Cerastoderma edule</i>), di gasteropodi polmonati (<i>Hydrobia ventrosa</i>) e ostracodi (<i>Cyprideis torosa</i>)	Olocene
216, 232, 239	Depositi lacustri. Calcari lacustri talvolta con gasteropodi polmonati.	Olocene
102	Depositi palustri. Argille molto plastiche ricche in materia organica con intercalate sabbie.	Olocene
88, 92, 102, 105, 127, 141, 143, 157, 162, 210, 279	Depositi palustri. Limi ed argille limose talvolta ciottolose, fanghi torbosi con frammenti di molluschi.	Olocene
64-65, 67-68, 73-74, 86, 91, 102, 127, 129, 135, 209, 218, 232, 239, 278-279	Laghi	Olocene
66, 86, 89, 101, 124	Travertini. Depositi carbonatici stratificati, da compatti a porosi, con tracce di resti vegetali e gusci di invertebrati. Derivano in parte da acque termali.	Olocene

Tabella 5: ALTRO di interesse Italia

ALTRO di interesse		
Foglio N	Definizione	Età Geologica
0	NA	NA
119	Coperture detritiche	Quaternario
120	Detriti	Quaternario
128	Detrito di falda e frana	Quaternario recente e attuale
135	Detrito	NA
137	Banco travertinoso	Pleistocene
	Detrito di travertini	Olocene
	Travertini	
201	Coperture detritiche	Olocene
212	Detriti di falda	Olocene
257	Zone palustri	Olocene
	Detrito di falda	
268	Detrito di falda	Olocene
	Fondi lacustri	
271	Detrito di falda	Olocene
	Fondi lacustri e palustri	
272	Detrito di falda	Olocene
	Fondi lacustri	
999	NA	NA

Si consegna in data 07/07/2014:

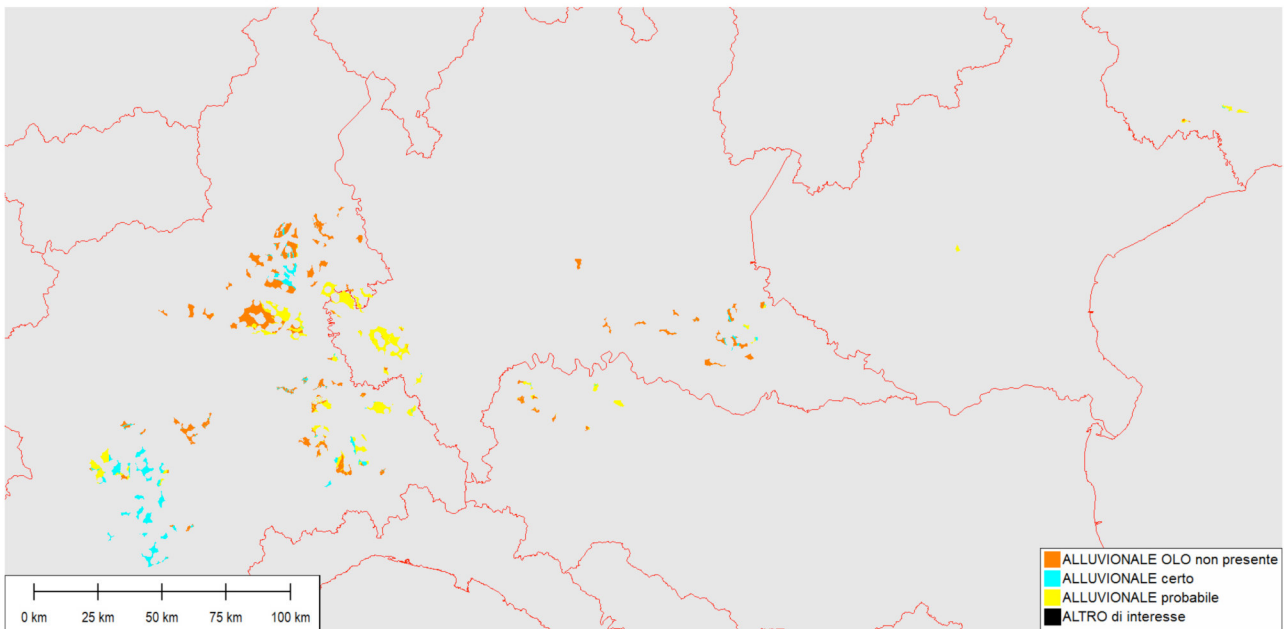
- 6.3 Carta dei depositi alluvionali olocenici alla scala 1:50000 e relazione illustrativa
- Supporto informatico (n.1 CD) contenente il progetto ArcGis (IGAG3 OLOCENE 07072014) ed il presente report in formato pdf (Report avanzamento Linea Ricerca 3 IGAG 07072014).

**LINEA DI RICERCA 3:
REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI
ALLA SCALA 1:50.000**

ALLEGATI

**LINEA DI RICERCA 3:
REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI
ALLA SCALA 1:50.000**

ALLEGATO 1

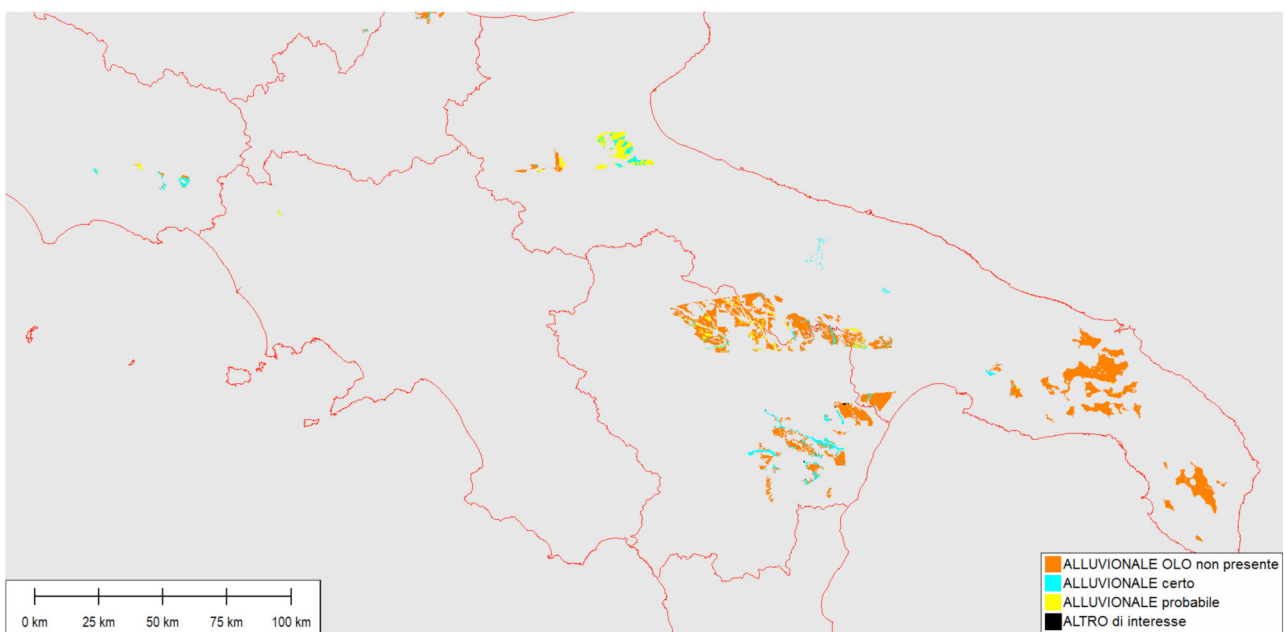
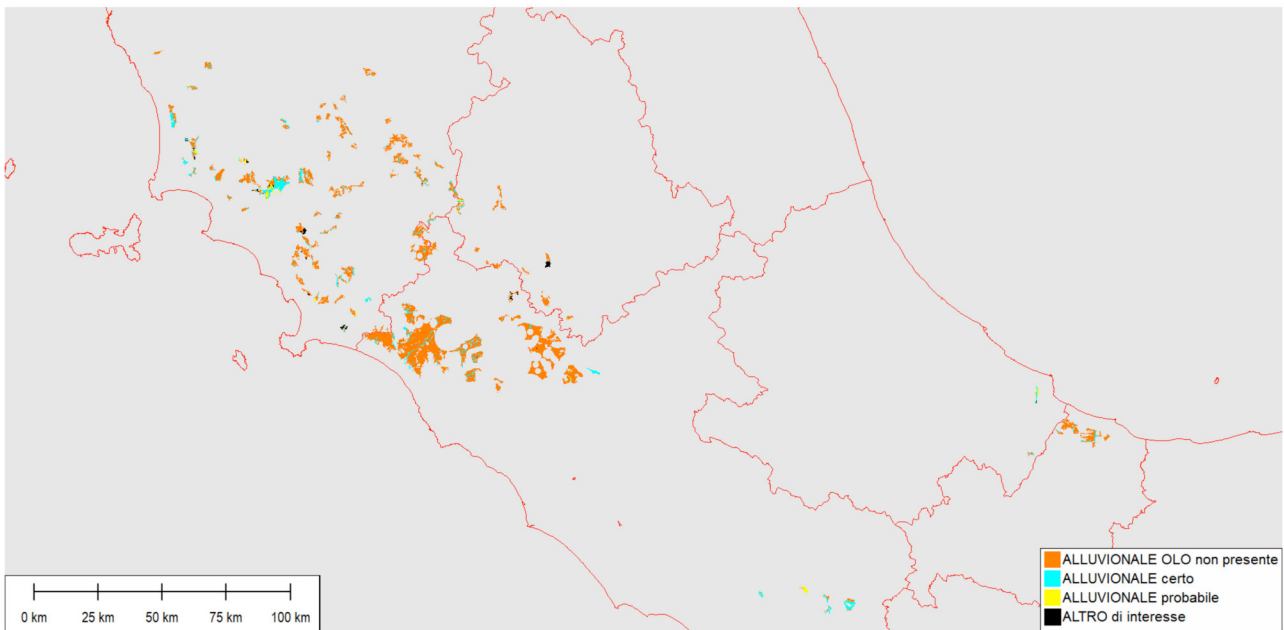


Classificazione alla scala 1:50.000 dei depositi alluvionali olocenici per le aree dell'Italia settentrionale

LINEA DI RICERCA 3:

**REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI
ALLA SCALA 1:50.000**

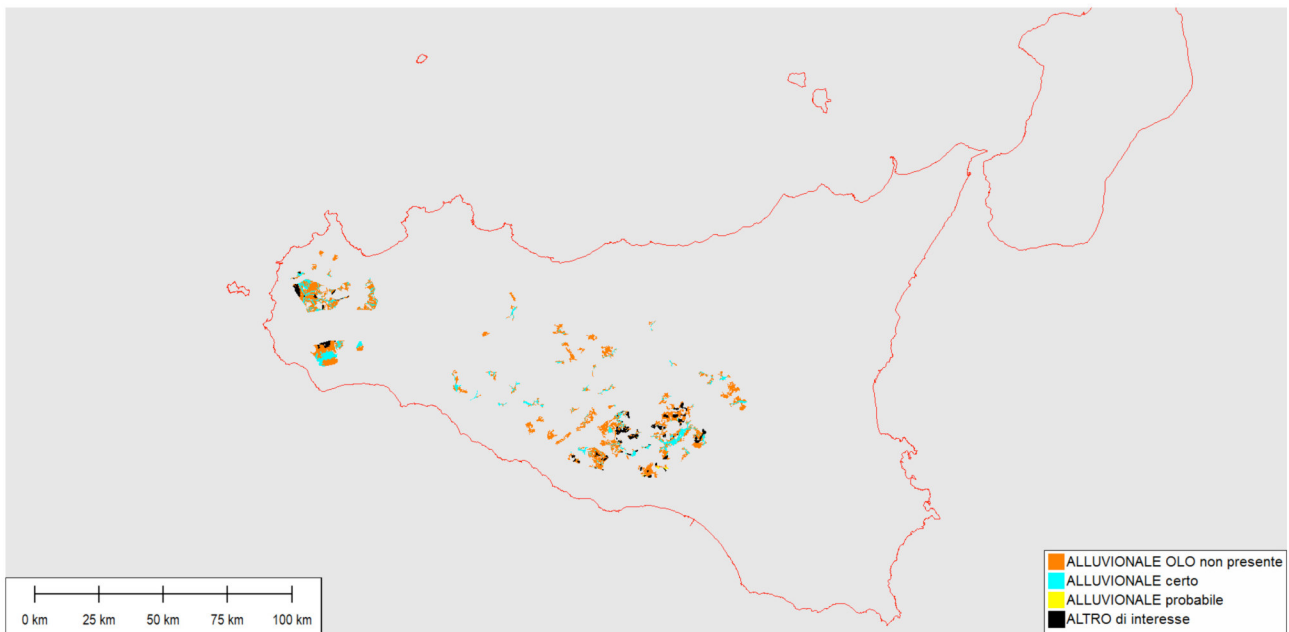
ALLEGATO 2



Classificazione alla scala 1:50.000 dei depositi alluvionali olocenici per le aree dell'Italia centrale e meridionale

**LINEA DI RICERCA 3:
REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI
ALLA SCALA 1:50.000**

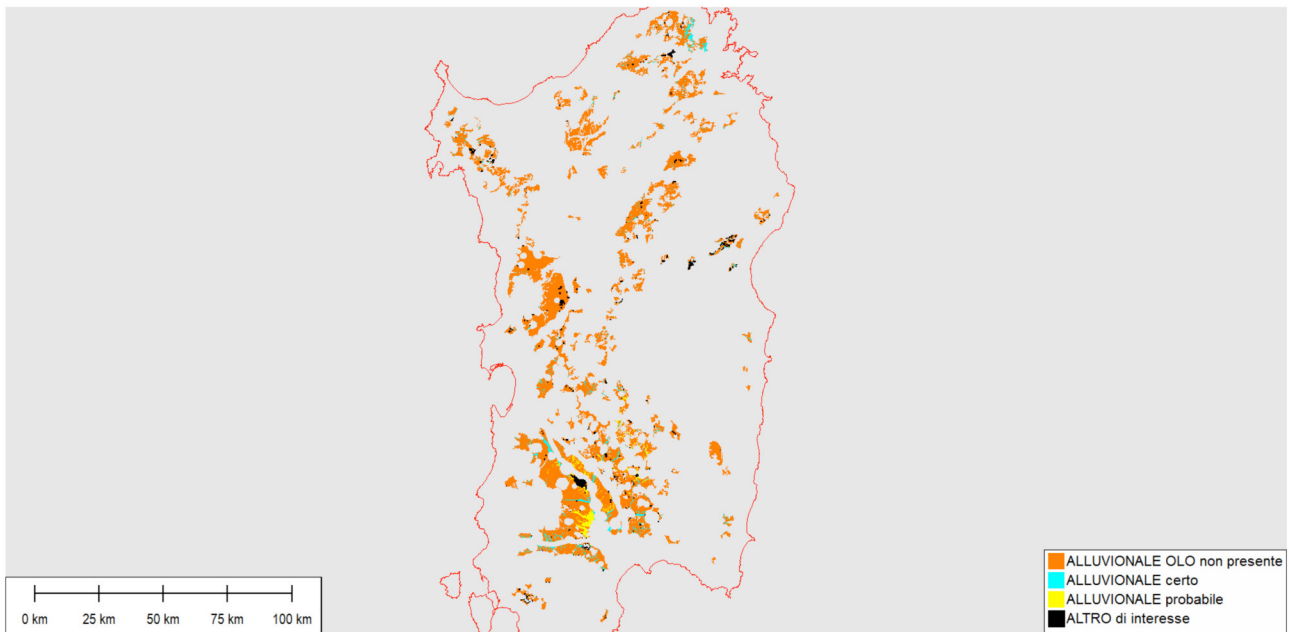
ALLEGATO 3



Classificazione alla scala 1:50.000 dei depositi alluvionali olocenici per le aree della Sicilia

**LINEA DI RICERCA 3:
REALIZZAZIONE DELLA CARTOGRAFIA DEI SEDIMENTI ALLUVIONALI OLOCENICI
ALLA SCALA 1:50.000**

ALLEGATO 4



Classificazione alla scala 1:25.000 dei depositi alluvionali olocenici per le aree della Sardegna