



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Lo studio dei depositi miocenici e pliocenici quale strumento per la conoscenza della Geologia della catena centro-sud-appenninica

23- 24 giugno - 2010

ISPRA Sala Fazzini, via Curtatone 3- Roma

REPORT



**A cura del Servizio Educazione e Formazione Ambientale
Settore Rilevamento geologico e Analisi di Laboratorio**

Indice

Introduzione	3
Presentazione e Programma del corso	5
Analisi dei Questionari di Ingresso	117
Analisi dei partecipanti	11
Analisi dei Questionari di Gradimento	113
Analisi del Questionario rivolto all'Unità proponente	19
Conclusioni	21

Introduzione

Il corso, promosso dal Dipartimento Difesa del Suolo, Settore Rilevamento Geologico e Analisi di Laboratorio, e dal Servizio Educazione e Formazione Ambientale-Settore Formazione Ambientale, ha avuto l'obiettivo di introdurre allo studio dei depositi miocenici e pliocenici dell'Appennino centro-meridionale con riferimento alla paleogeografia e alla definizione di piattaforma carbonatica e di bacino intrapiattaforme.

Sono state trattate le metodologie utilizzabili in Geologia regionale per lo studio dei depositi miocenici e pliocenici, l'importanza della continua revisione critica dei dati e dei modelli, le "evidenze fuorvianti" e la scelta dei dati e del modello di riferimento.

Sono stati inoltre affrontati i temi della definizione di una piattaforma carbonatica e di un bacino interpiattaforme, con riferimento ad eventi tectono-sedimentari neogenici legati alla flessurazione.

L'iniziativa formativa si è rivolta principalmente ai ricercatori e ai Geologi dei Servizi Geologici, delle Agenzie Regionali e Provinciali, di altri Enti pubblici ed a studenti universitari che ne hanno fatto richiesta alla casella di posta elettronica formazione@isprambiente.it, selezionati sulla base di una valutazione di opportunità operata dalla Unità proponente il corso.

Il coordinamento tecnico-scientifico è stato curato dal Settore Rilevamento Geologico e Analisi di Laboratorio, mentre il Settore Formazione Ambientale ha seguito gli aspetti gestionali, organizzativi, di erogazione e di monitoraggio del corso.

Il corso si è avvalso, in qualità di responsabile scientifico, della docenza del Prof. Italo Sgrosso, già Professore ordinario presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Napoli.

L'iniziativa è stata pubblicizzata attraverso il sito web "Formeducambiente" ed il sito portale di ISPRA. Sono state inoltre realizzate delle brochure e dei poster informativi.

I partecipanti ammessi al corso sono stati **77** mentre gli effettivi partecipanti sono stati **55** (per partecipanti effettivi si intendono esclusivamente coloro che hanno partecipato ad entrambe le giornate formative).

Il percorso di formazione è stato monitorato attraverso questionari somministrati in ingresso ed al termine del corso.

I questionari di ingresso sono stati compilati dagli utenti interessati al corso al momento della pre-iscrizione; attraverso la loro analisi è stato possibile acquisire delle informazioni sulle caratteristiche (genere, regione di provenienza, formazione, ente di appartenenza, ruolo, etc.) dei potenziali corsisti ed individuare una tipologia di utenti interessati agli ambiti tematici affrontati dal corso.

I questionari di gradimento sono stati somministrati ai corsisti al termine delle attività formative ed hanno permesso di monitorare l'andamento del corso, registrando i giudizi dei partecipanti espressi sui diversi aspetti organizzativi e didattici, come ad esempio il livello di soddisfazione in relazione alle loro aspettative, una auto-valutazione sull'incremento delle conoscenze etc. Hanno inoltre permesso di evidenziare gli argomenti del corso di maggiore interesse o utilità per la loro attività lavorativa.

I **questionari di ingresso** compilati ed inviati sono stati **54** mentre i **questionari di gradimento** consegnati alla fine del corso ed elaborati sono risultati essere **46** (il questionario di gradimento è stato consegnato anche da coloro che non hanno preso parte ad entrambe le giornate formative e quindi il numero non coincide con quello degli effettivi partecipanti).

Al termine dell'attività formativa è stato rilasciato un attestato di partecipazione a coloro che hanno frequentato almeno l'80% del corso.

Tutti i contenuti formativi presentati nell'ambito del corso sono stati pubblicati nelle pagine dedicate alla formazione ambientale a distanza del sito web [www. Formeducambiente.isprambiente.it](http://www.Formeducambiente.isprambiente.it).

Infine il Corso in oggetto è stato validato dall'Ordine dei Geologi del Lazio, con nota prot. n.130/APC/2010, accreditando n.13 punti di credito formativo APC.

PROGRAMMA DEL CORSO

23 giugno 2010

9.00 Registrazione dei partecipanti

9.15 Apertura dei lavori

Dr. Fabrizio Galluzzo - Servizio CARG, Geologia e Geomorfologia - ISPRA

9.30 Introduzione al corso

Ing. Adolfo Pirozzi – Servizio Educazione e Formazione Ambientale – ISPRA

9.45 Docenza a cura del Prof. Italo Sgrosso

Premessa metodologica allo svolgimento del corso

Introduzione allo studio dei depositi miocenici e pliocenici dell'Appennino centro-meridionale

Generalità sulla catena centro-sud-appenninica

11.00 Pausa

11.15 Profili sismici interpretativi

La paleogeografia centro-sud-appenninica nella letteratura

13.00 Pausa pranzo

14:30 Che Cosa è una piattaforma carbonatica

Che Cosa è un bacino interpiattaforme

La presunta forma di una piattaforma carbonatica

16.00 Pausa

16:15 Criteri per affrontare un attendibile discorso di Geologia regionale

Eventi tectono-sedimentari neogenici legati alla fessurazione

17.30 Chiusura della giornata formativa

24 giugno 2010

9:00 Docenza a cura del Prof. Italo Sgrosso

Cosa intendiamo per unità cinematica

Le differenti unità cinematiche della catena e loro possibili correlazioni a sud e a nord

La carta cinematica ricostruita e le considerazioni che si possono trarre dalla sua lettura

11.00 Pausa

11.15 Differenze tra bacini discordanti miocenici e pliocenici e loro possibili spiegazioni

Metodologie utilizzabili in Geologia regionale dell'Appennino centro meridionale (I parte):

- 1) Studio dei depositi miocenici e pliocenici
- 2) Continua revisione critica dei dati e dei modelli

13.00 Pausa pranzo

14:30 Metodologie utilizzabili in Geologia regionale dell'Appennino centro meridionale (II parte):

- 3) Tener conto delle "evidenze fuorvianti"
- 4) Scelta dei dati e del modello di riferimento

15:00 Tentativo di ricostruzione paleogeografica sulla base dei dati esposti

I principali eventi tectono sedimentari riferiti al tempo assoluto

16:00 Pausa

16:15 Inizio della sedimentazione silicoclastica arcotica in funzione del tempo assoluto

Utilizzazione della Geologia regionale

17:30 Distribuzione del questionario di gradimento del corso

Chiusura del corso e distribuzione degli attestati di partecipazione

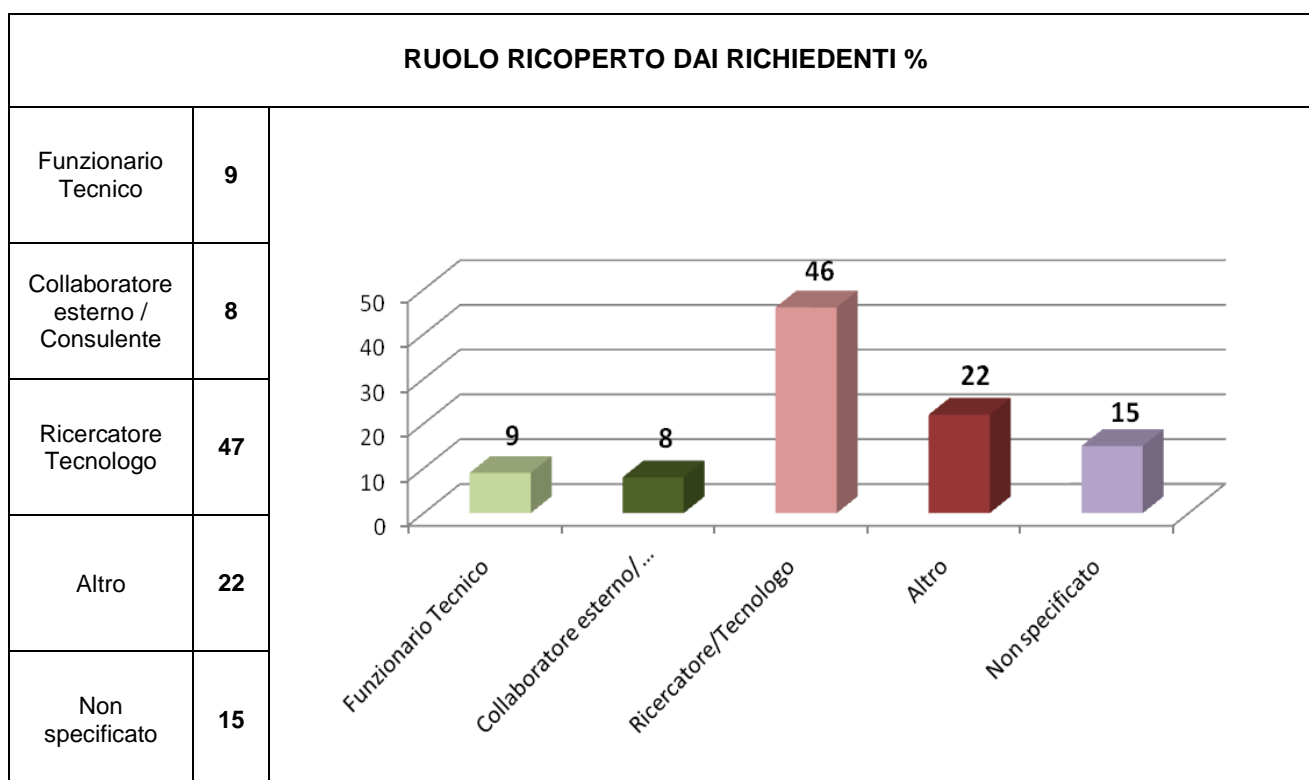
ANALISI DEI QUESTIONARI D'INGRESSO (Questionari analizzati: 54)

Dall'analisi dei questionari d'ingresso (n.54), che hanno un valore meramente orientativo in quanto non necessariamente i compilatori corrispondono agli effettivi partecipanti, ma che consideriamo comunque indicativi delle caratteristiche della potenziale platea di fruitori interessati ai temi del corso, sono stati estrapolati alcuni dati che riguardano:

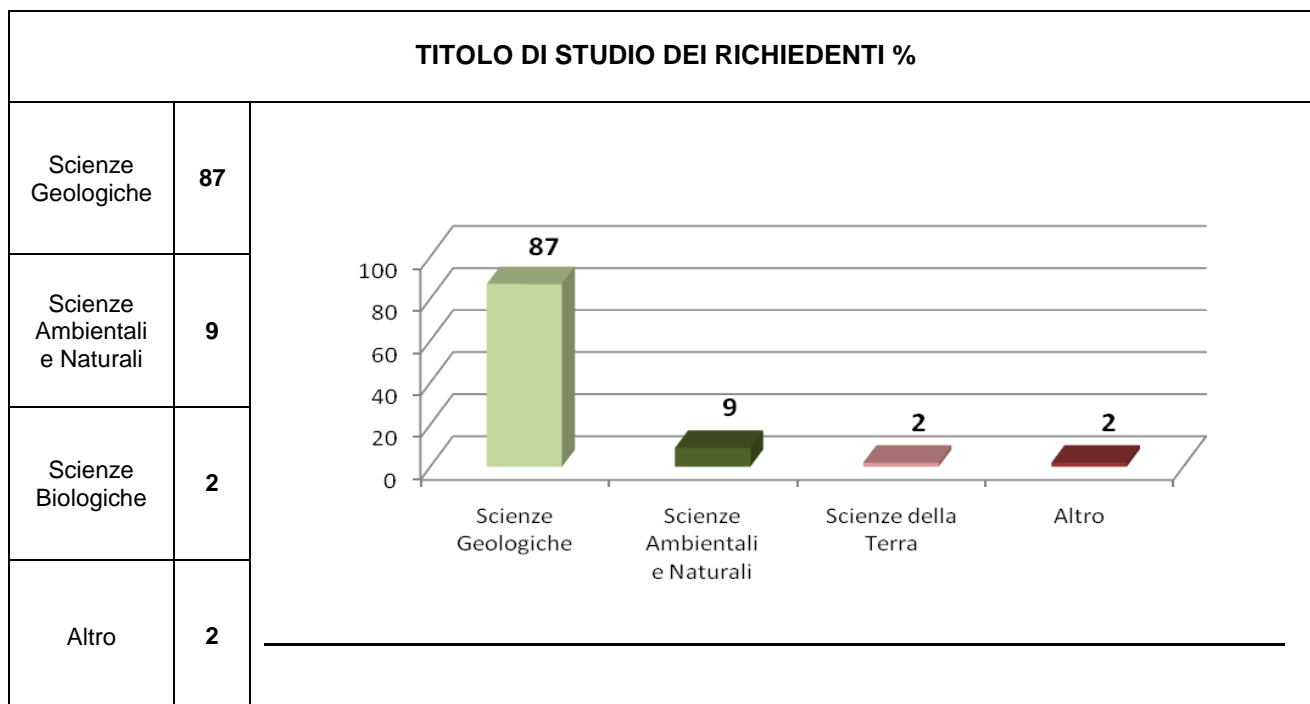
- Ruolo ricoperto all'interno delle proprie Amministrazioni / Enti
- Titolo di studio posseduto
- Periodo di attività già svolta nel campo dei sedimenti
- Livello di conoscenza sulle tematiche specifiche del Corso
- Tematiche del Corso di maggiore interesse rispetto alla propria attività lavorativa

Di seguito vengono esposti i dati percentuali relativi alle caratteristiche sopra elencate

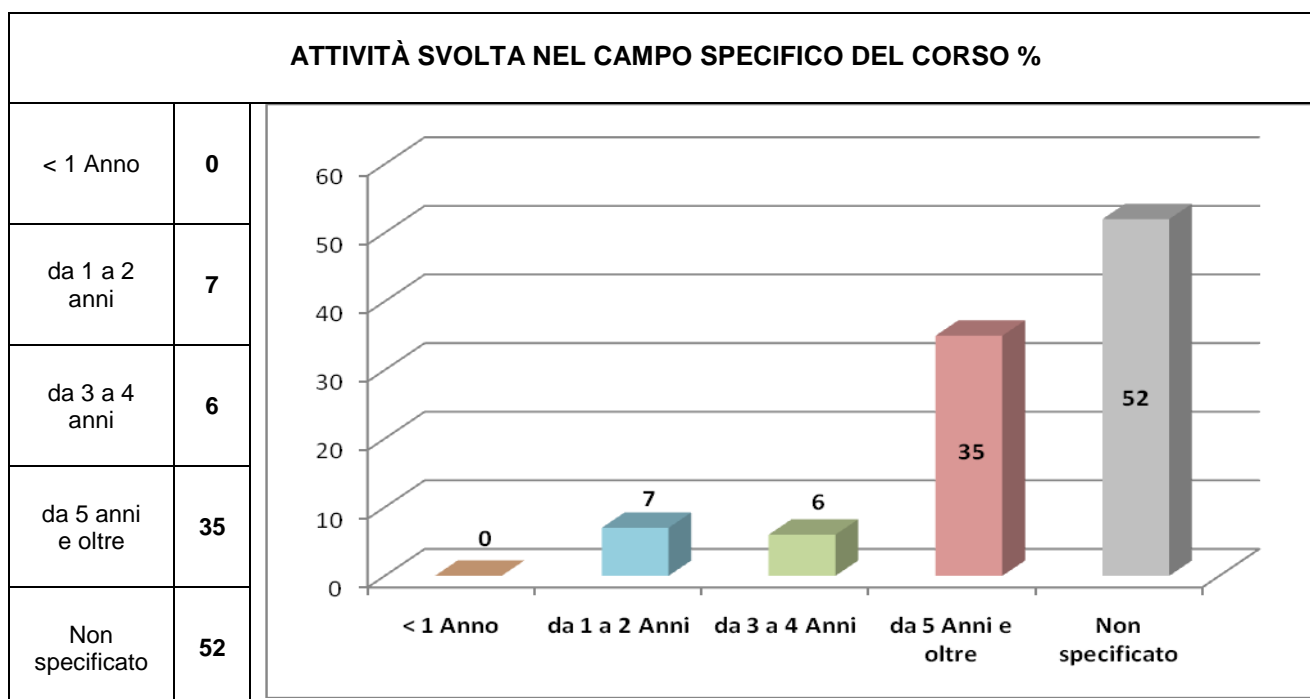
Ruolo ricoperto



Titolo di studio



Periodo di attività svolta nel campo specifico del corso

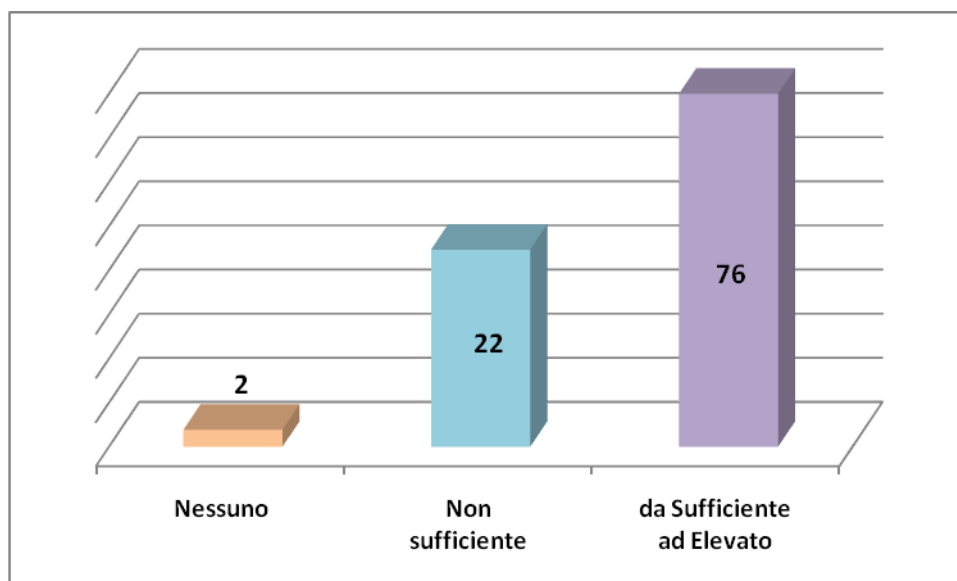


Vi è da considerare che nel dato del 52% del campo “Non specificato” rientrano anche i casi in cui i richiedenti non possiedono nessuna esperienza pregressa.

Livello di Conoscenza su specifiche tematiche che saranno affrontate durante il Corso

Dati percentuali %	Nessuno	Non sufficiente	Sufficiente	Buono	Elevato
Inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale	0	4	40	46	10
Piattaforma carbonatica	0	6	40	46	8
Bacino intrapiattaforme	0	23	38	33	6
Unità cinematiche della catena centro-sud appenninica	4	33	31	25	6
Carta delle unità cinematiche	6	37	29	23	6
Metodologie utilizzate in Geologia regionale	2	31	33	29	6
Paleogeografia della catena centro-sud-appenninica	2	23	35	33	8

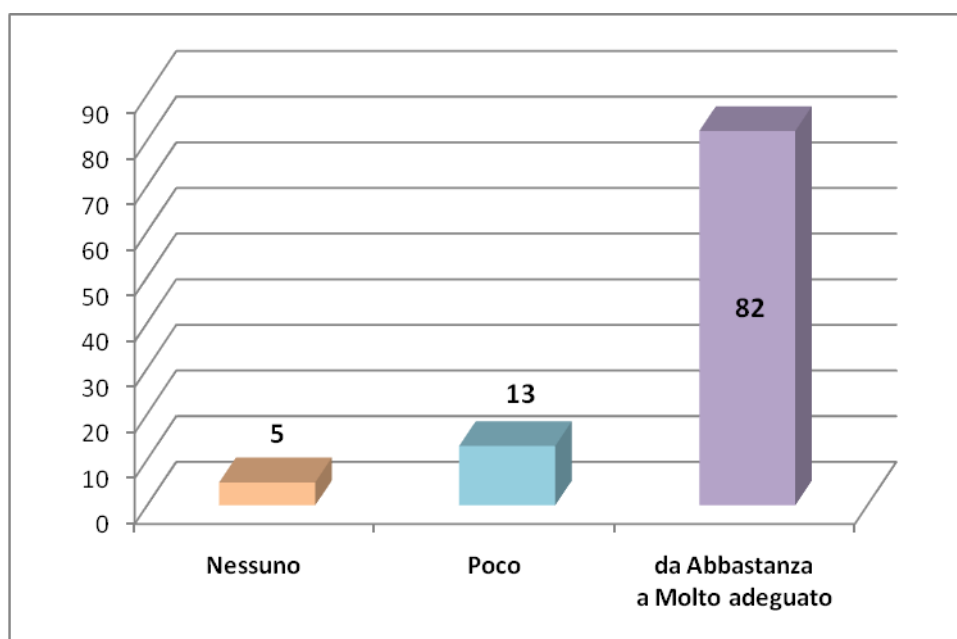
Volendo riassumere le risposte percentuali sulle singole tematiche in un indice significativo del livello di conoscenza generale degli utenti interessati al corso al momento della pre-iscrizione si ottiene una percentuale del 76% di richiedenti che dichiarano un livello di conoscenza complessivo delle tematiche oggetto dell'offerta formativa da sufficiente ad elevato a buono con una percentuale del 35% che indica sufficiente, il 34% buono ed il 7% elevato.



Argomenti previsti dal programma del corso maggiormente inerenti l'attività lavorativa

Dati percentuali %	Nessuno	Poco	Abbastanza	Inerente	Molto inerente
Inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale	2	6	18	33	41
Piattaforma carbonatica	4	20	11	33	31
Bacino intrapiattaforme	5	23	20	27	25
Unità cinematiche della catena centro-sud appenninica	9	7	35	24	26
Carta delle unità cinematiche	9	13	30	26	22
Metodologie utilizzate in Geologia regionale	4	13	26	28	30
Paleogeografia della catena centro-sud-appenninica	4	12	27	35	22

Volendo riassumere le risposte percentuali sulle singole tematiche in un indice significativo degli argomenti previsti dal programma del corso considerati maggiormente inerenti l'attività lavorativa degli utenti interessati al corso al momento della pre-iscrizione si ottiene una percentuale del 82% di richiedenti che dichiarano un grado di interesse da abbastanza a molto inerente alle tematiche oggetto dell'offerta formativa rispetto alla propria attività lavorativa con un 30% di risposte "Inerente".

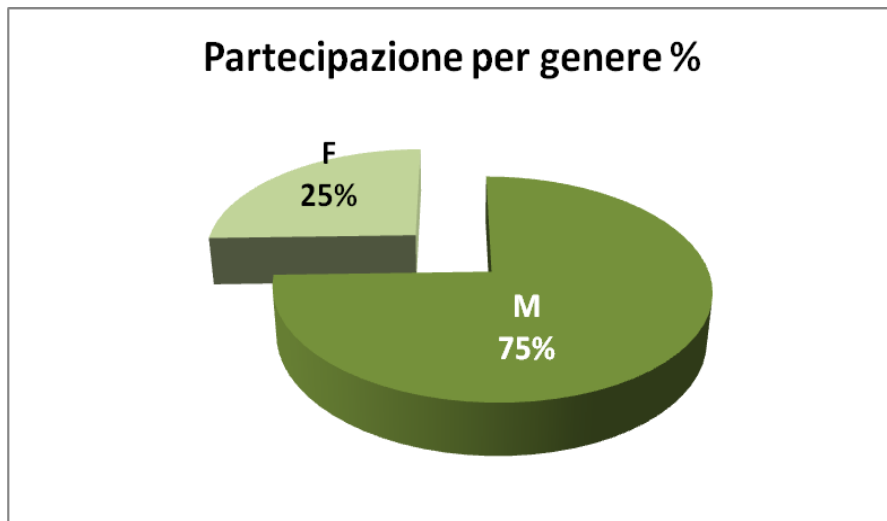


ANALISI DEI DATI DEI PARTECIPANTI (Numero effettivo partecipanti: 55)

Caratteristiche dei partecipanti

Come differenza di genere la partecipazione al Corso è risultata così suddivisa.

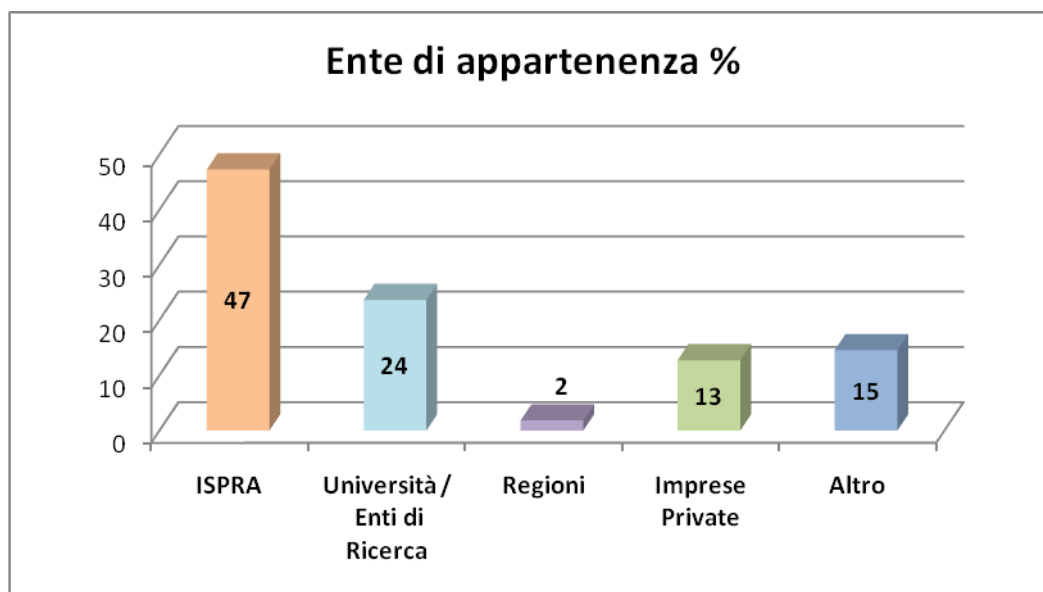
Genere	
F	M
41	14



Ente di appartenenza

Come definito in fase di progettazione, il Corso ha visto una predominanza di partecipazione da parte di dipendenti ISPRA e di Università ed Enti di Ricerca.

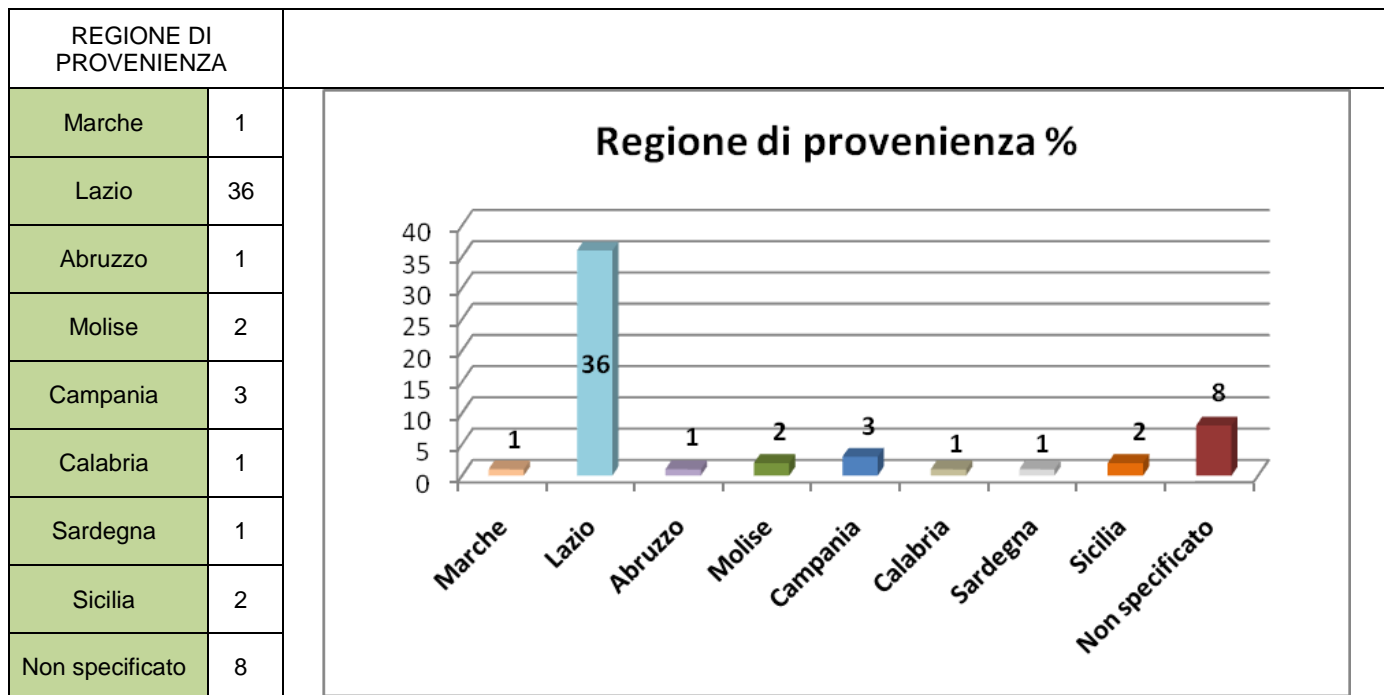
ISPRA	Università / Enti di Ricerca	Regioni	Imprese Private	Altro
47	24	2	13	15



Regione di provenienza

L'interesse diffuso sul territorio nazionale per i temi trattati dal corso è evidenziato dalla partecipazione di tecnici provenienti da Pubbliche Amministrazioni, Università, Enti di Ricerca, ecc., di otto diverse Regioni.

Aldilà del dato scontato del maggior numero di partecipanti provenienti dal Lazio, da notare anche la presenza di partecipanti provenienti da Regioni notevolmente distanti dal luogo di svolgimento del Corso, quali la Sardegna e la Sicilia.

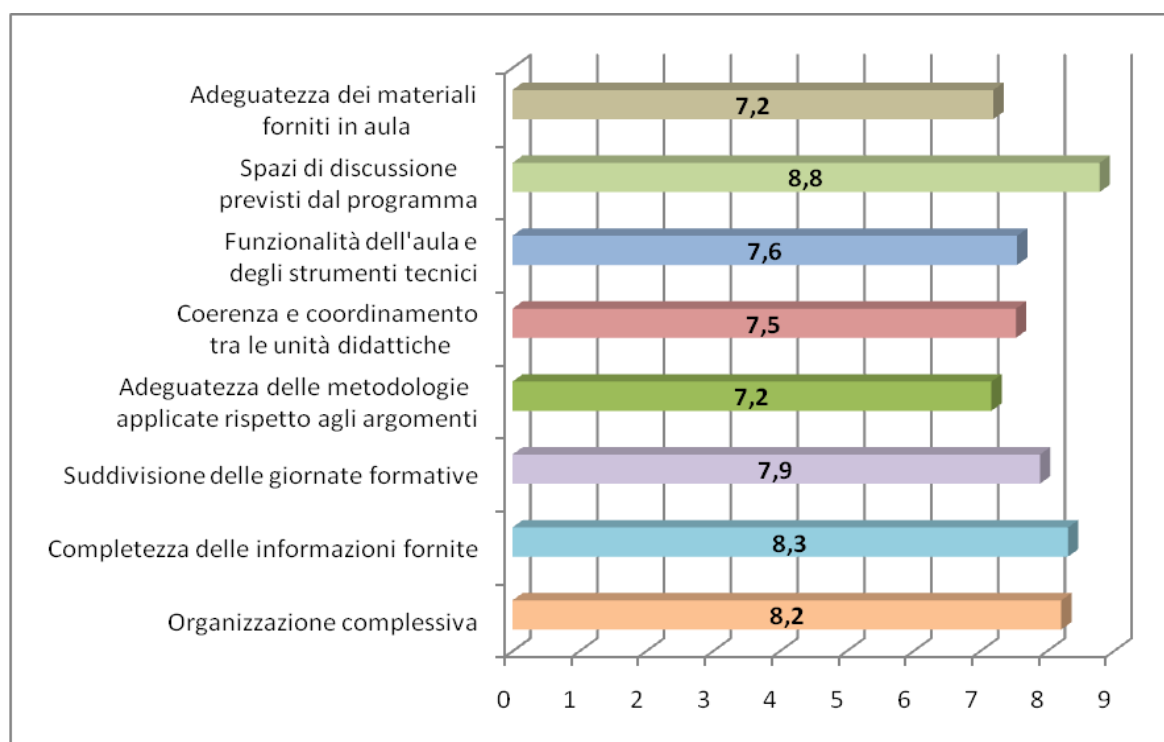


ANALISI DEI QUESTIONARI DI GRADIMENTO (Questionari analizzati: 46)

Alla domanda "In quale misura i singoli aspetti del corso hanno soddisfatto le sue aspettative?" ben 39 dei compilatori del questionario di gradimento (pari al 85%), hanno espresso una valutazione complessiva pari o superiore al 7 (su una base di valutazione da 1 a 10). Si riporta di seguito il dettaglio relativo ai singoli aspetti del Corso sui quali si è richiesto un giudizio di merito ai partecipanti:

Misura in cui singoli aspetti del corso hanno soddisfatto le aspettative dei partecipanti

In quale misura i singoli aspetti del corso hanno soddisfatto le sue aspettative?							
Organizzazione complessiva	Completezza delle informazioni fornite	Suddivisione delle giornate formative	Adeguatezza delle metodologie applicate rispetto agli argomenti	Coerenza e coordinamento tra le unità didattiche	Funzionalità dell'aula e degli strumenti tecnici	Spazi di discussione previsti dal programma	Adeguatezza dei materiali forniti in aula
8,2	8,3	7,9	7,2	7,5	7,6	8,8	7,2



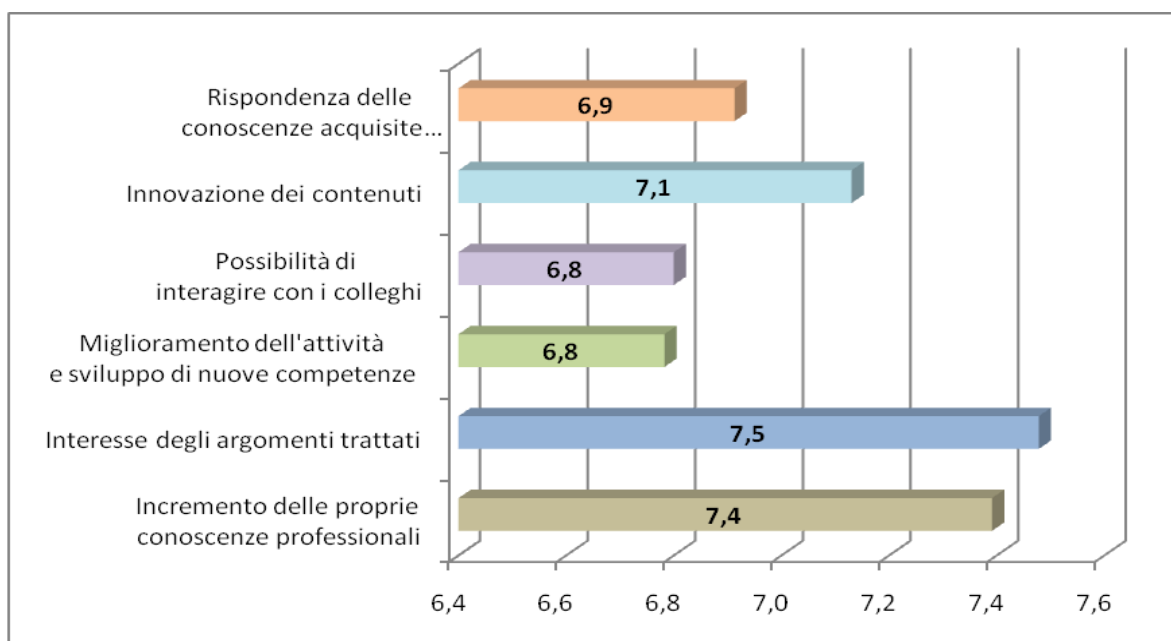
Come si evince dal grafico sopra riportato tutti gli aspetti del Corso sono stati valutati pienamente soddisfacenti rispetto alle aspettative dei partecipanti. Tuttavia, appare doveroso sottolineare come uno dei punteggi più bassi si registri in relazione all'adeguatezza dei materiali forniti in aula evidenziando che, nonostante i contenuti vengano comunque successivamente pubblicati on-line, il materiale didattico durante lo svolgimento del corso potrebbe facilitare la comprensione e l'approfondimento dei contenuti tecnico-scientifici.

Grado di rispondenza tra il livello pregresso di conoscenza sul tema e le conoscenze acquisite

Ai partecipanti al Corso è stato chiesto di effettuare un'autovalutazione riguardante il livello pregresso di conoscenza del tema trattato ed il 72% dei rispondenti (nel dettaglio 33 discenti) ha dichiarato un livello pregresso uguale e/o superiore alla sufficienza, mentre per quanto riguarda le conoscenze acquisite sulle tematiche del corso attraverso il percorso formativo, ben il 93% ha dichiarato di aver acquisito un livello di conoscenza uguale e/o superiore alla sufficienza con un incremento quindi del **21%**.

Nel dettaglio si possono esaminare alcuni aspetti quali: "l'innovazione dei contenuti", "L'interesse degli argomenti trattati", "Miglioramento delle proprie conoscenze professionali" ed altri maggiormente relativi al clima d'aula tra cui la possibilità di interagire con i colleghi .

Incremento delle proprie conoscenze professionali	Interesse degli argomenti trattati	Miglioramento dell'attività e sviluppo di nuove competenze	Possibilità di interagire con i colleghi	Innovazione dei contenuti	Rispondenza delle conoscenze acquisite rispetto alle esigenze formative
7,4	7,5	6,8	6,8	7,1	6,9

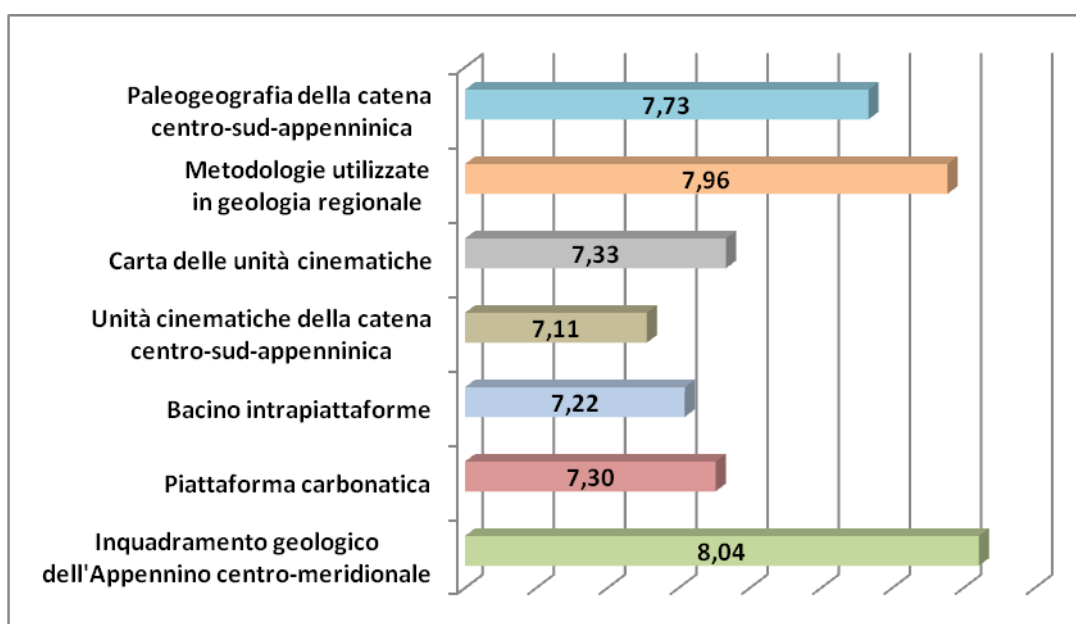


Come si può facilmente vedere i punteggi maggiori sono stati raggiunti dall'interesse rispetto agli argomenti trattati e dall'incremento delle proprie conoscenze mentre è risultata sufficiente la possibilità di interagire e confrontarsi con gli altri partecipanti su determinati aspetti e tematiche sviluppatesi durante il Corso.

Argomenti del corso di maggiore interesse ed utilità per la propria attività lavorativa

Con riferimento alla selezione degli argomenti risultati di maggior interesse per la propria attività lavorativa i discenti hanno segnalato un indice totale di 7,3 ben superiore alla sufficienza e volendo analizzare nel dettaglio le singole tematiche affrontate nel corso la distribuzione è risultata essere:

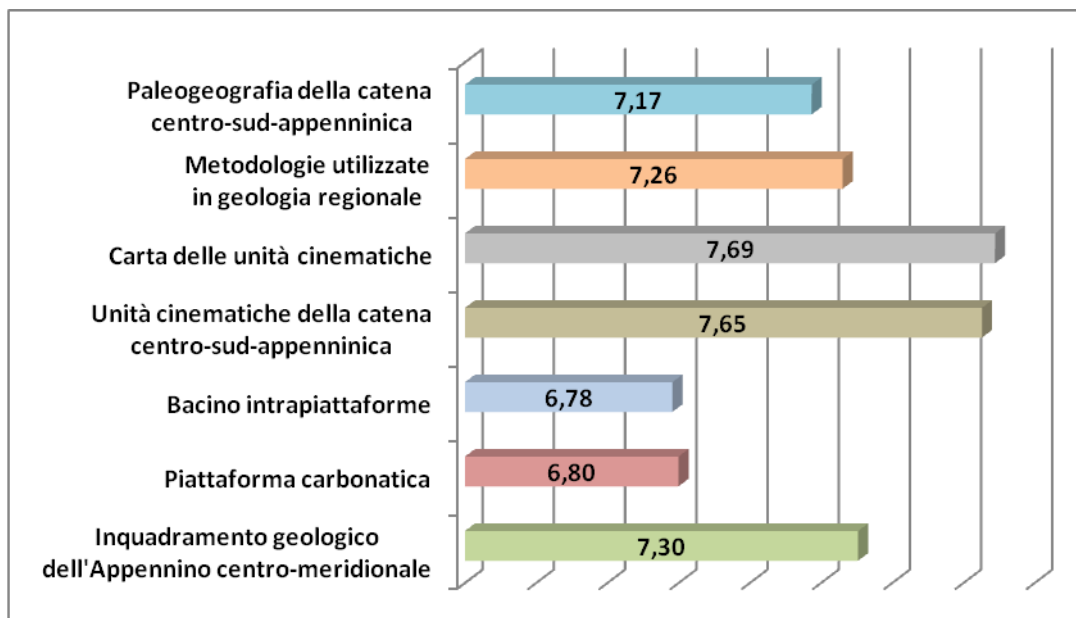
Inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale	Piattaforma carbonatica	Bacino intrapiattaforme	Unità cinematiche della catena centro-sud-appenninica	Carta delle unità cinematiche	Metodologie utilizzate in geologia regionale	Paleogeografia della catena centro-sud-appenninica
8,04	7,30	7,22	7,11	7,33	7,96	7,73



Come si può facilmente notare, pur nella considerazione di un generale interesse ed utilità degli argomenti affrontati, le preferenze riguardo tale aspetto del corso si sono rivolte maggiormente verso l'inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale e sulle metodologie utilizzate in geologia regionale tanto da poter prendere in esame tali argomenti come possibili oggetti fondanti di ulteriori corsi di approfondimento.

Livello di incremento delle conoscenze conseguito attraverso il corso

Inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale	Piattaforma carbonatica	Bacino intrapiattaforme	Unità cinematiche della catena centro-sud-appenninica	Carta delle unità cinematiche	Metodologie utilizzate in geologia regionale	Paleogeografia della catena centro-sud-appenninica
7,30	6,80	6,78	7,65	7,69	7,26	7,17

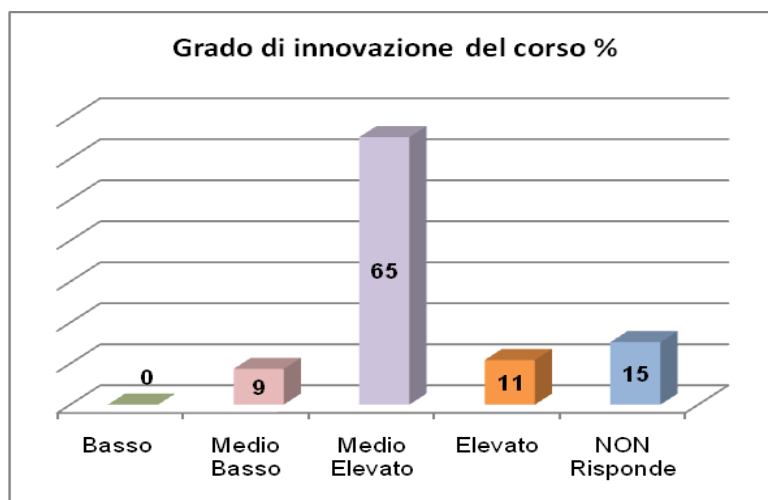


Si può innanzitutto sottolineare che ben 39 dei 46 questionari di gradimento analizzati (con una percentuale pari al 85%) hanno evidenziato un buon livello di soddisfazione in relazione all'incremento delle conoscenze raggiunte che ha riscontrato un valore medio sull'insieme degli argomenti pari a 7,24.

L'analisi sulle singole tematiche mostra che per gli argomenti "Carta delle unità cinematiche" e "Unità cinematiche della catena centro-sud-appenninica" si è registrato il maggior grado di soddisfazione e maggior accrescimento delle conoscenze, mentre il minor livello di incremento si è registrato per il tema riferito al "Bacino intrapiattaforme" seguito dalla "Piattaforma carbonatica".

Grado di Innovazione del corso

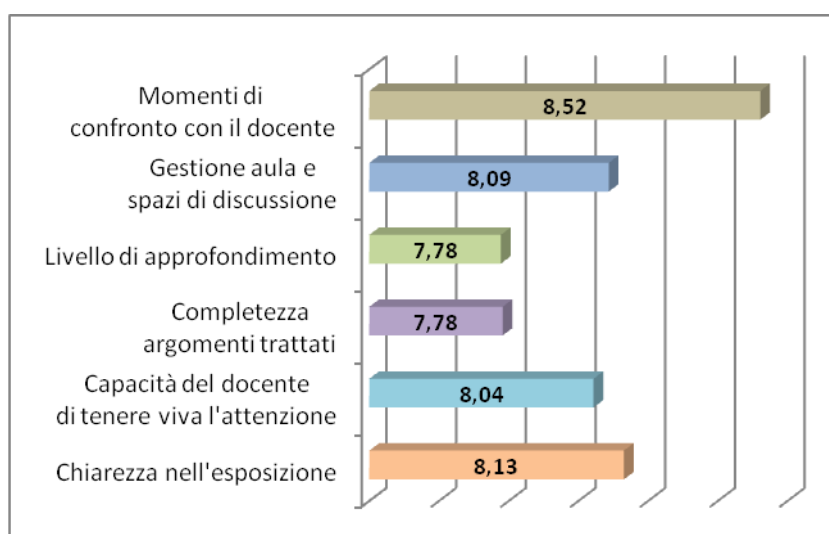
Il questionario di gradimento prevedeva che i partecipanti esprimessero un giudizio sul livello di innovazione del corso, il risultato è stato che il 65% ha definito tale livello come medio–elevato:



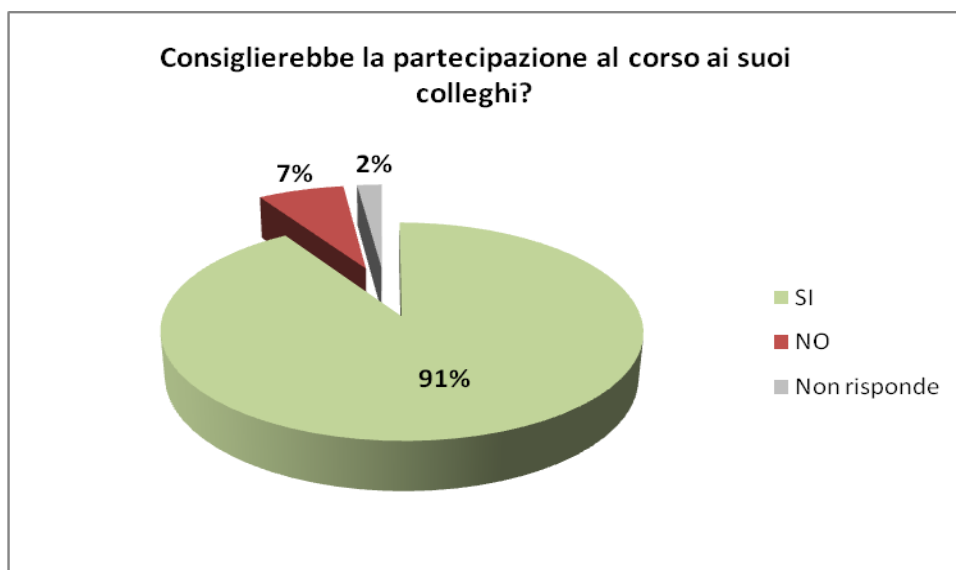
Qualità della didattica

Per quanto concerne le domande volte a sondare il grado della qualità della didattica, percepito dai partecipanti, il 93% dei discenti ha espresso un giudizio superiore alla sufficienza con un valore medio complessivo pari a 8,06. Nel dettaglio si riportano i valori delle singole componenti:

Chiarezza nell'esposizione	Capacità del docente di tenere viva l'attenzione	Completezza argomenti trattati	Livello di approfondimento	Gestione aula e spazi di discussione	Momenti di confronto con il docente
8,13	8,04	7,78	7,78	8,09	8,52

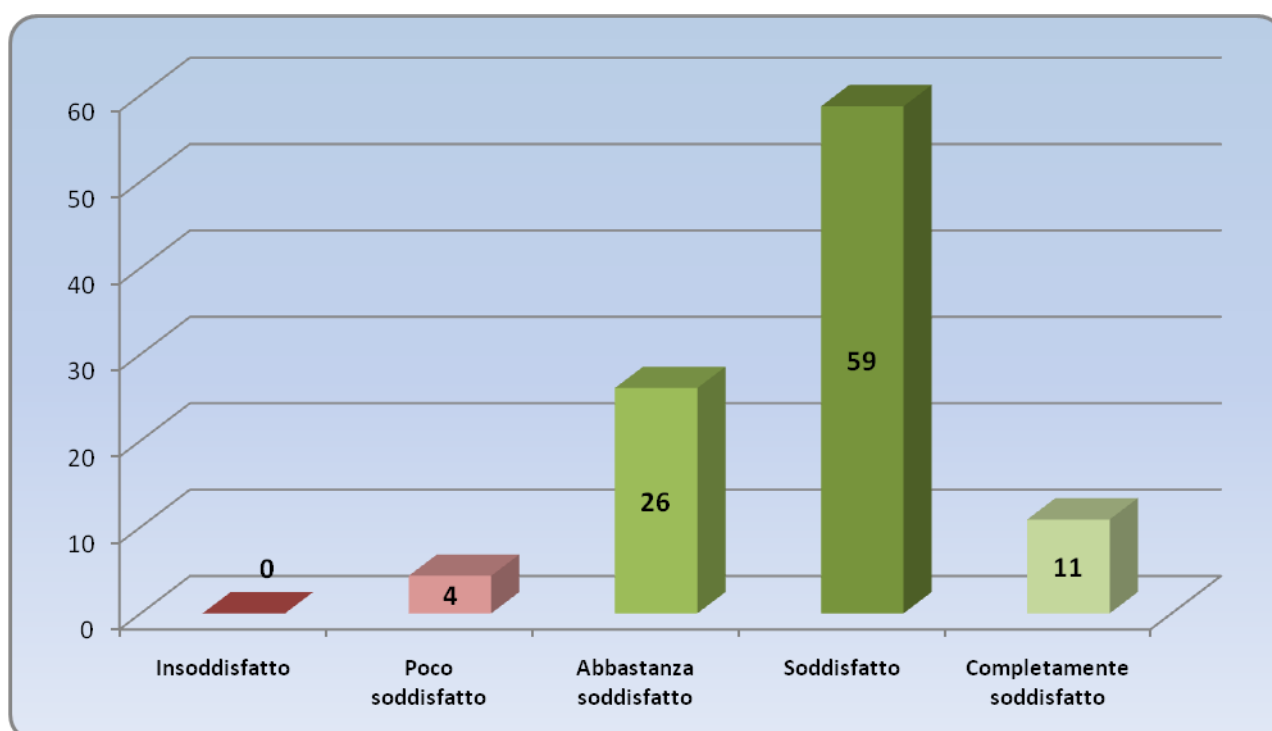


Appare significativo il dato che il 91% dei discenti ha dichiarato che consiglierebbe ai propri colleghi la frequentazione al corso in oggetto:



Per finire, la valutazione globale del corso è risultata soddisfacente per la maggior parte dei partecipanti tanto che nella valutazione complessiva del corso i giudizi positivi espressi sono stati percentualmente del 96%.

Insoddisfatto	Poco soddisfatto	Abbastanza soddisfatto	Soddisfatto	Completamente soddisfatto
0	4	26	59	11



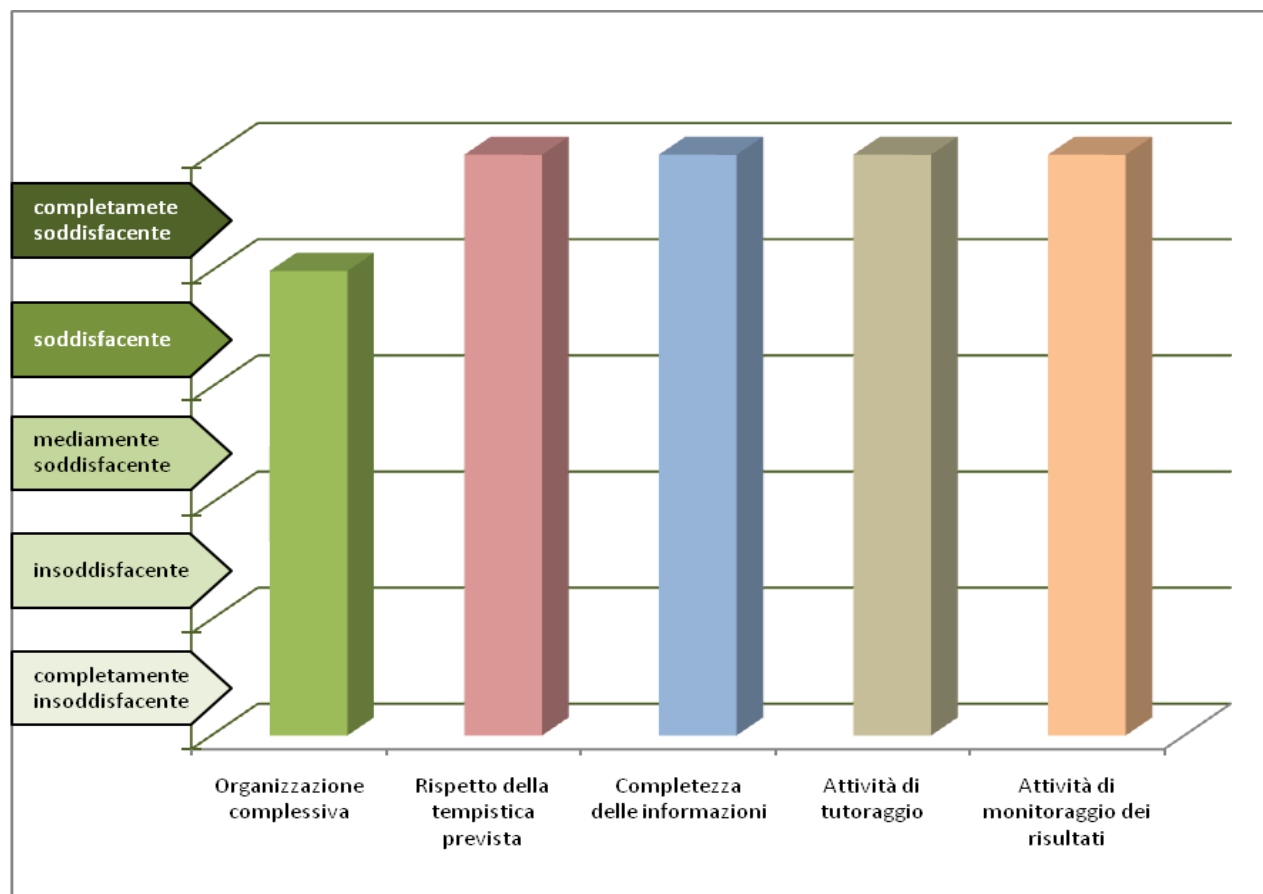
Analisi del Questionario rivolto all'Unità proponente

Compilatori del Questionario: dr.ssa Rita Maria Pichezzi – dr.ssa Rinalda Di Stefano

Livello di soddisfazione dell'UP rispetto agli aspetti gestionali ed organizzativi

(valore minimo 1 – valore massimo 5)

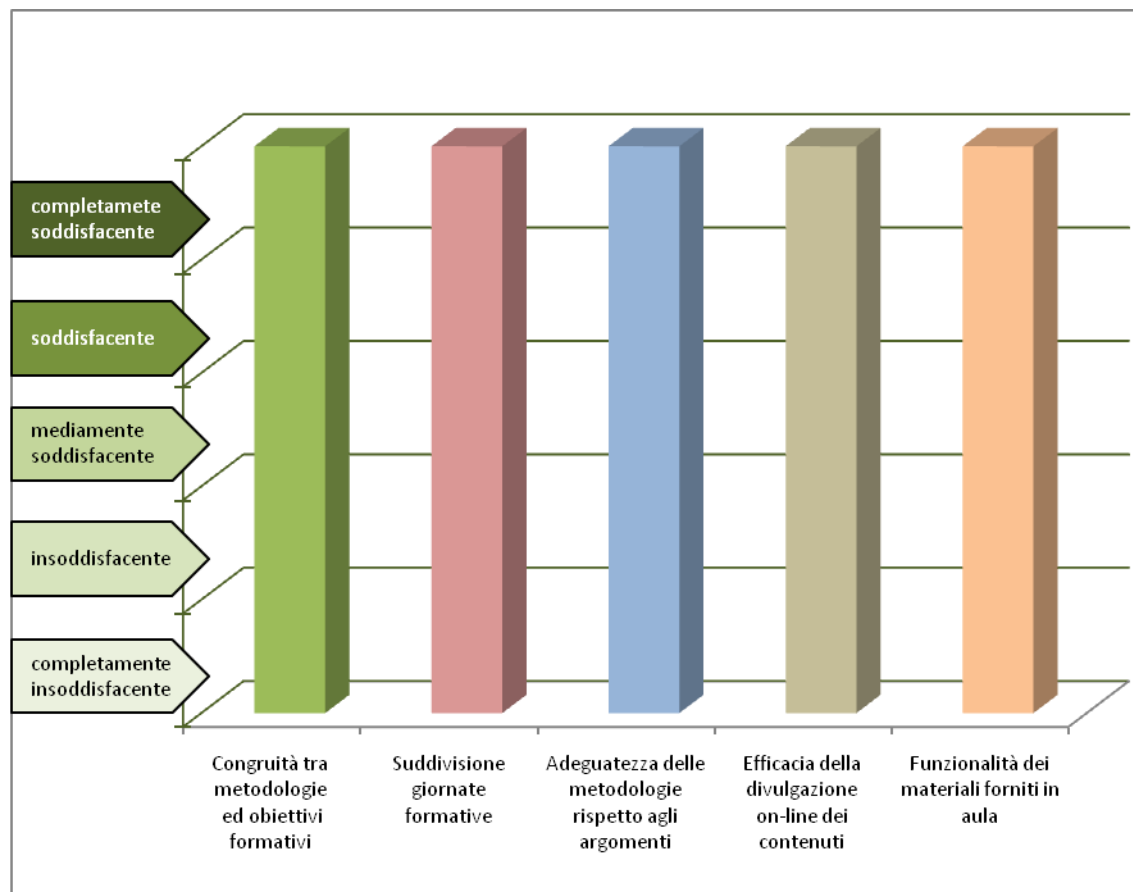
Aspetti gestionali ed organizzativi	Punteggio
Organizzazione complessiva	4
Rispetto della tempistica prevista	5
Completezza delle informazioni fornite ai partecipanti	5
Attività di tutoraggio	5
Attività di monitoraggio dei risultati	5



Livello di soddisfazione dell'UP rispetto all'organizzazione della didattica

(valore minimo 1 – valore massimo 5)

Aspetti relativi alla didattica	Punteggio
Congruità tra le metodologie didattiche e gli obiettivi formativi	5
Suddivisione giornate formative	5
Adeguatezza delle metodologie rispetto agli argomenti	5
Efficacia della divulgazione on-line dei contenuti del corso	5
Funzionalità dei materiali forniti in aula	5



Conclusioni

Hanno seguito il corso 55 partecipanti principalmente ricercatori e tecnologici dell'ISPRA e di Università ed Enti di ricerca (per un totale del 71%), con una formazione prevalentemente in Scienze Geologiche.

Tra coloro che hanno compilato il questionario di ingresso nella fase di pre-iscrizione, più di un terzo possedeva un'esperienza nel campo specifico del corso superiore a cinque anni ed il 46% dichiarava conoscenze specialistiche adeguate sia sulla piattaforma carbonatica sia sull'inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale che è inoltre risultato l'argomento previsto dal programma maggiormente inerente l'attività lavorativa dei richiedenti.

Dall'analisi dei dati relativi ai partecipanti è emersa una notevole differenza di genere testimoniata dalla maggior presenza maschile, pari al 75%.

Dall'analisi dei questionari di gradimento (n.46) si evince che in generale il corso ha risposto in modo più che soddisfacente (punteggio medio 7,8 su base di valutazione da 1 a 10) alle aspettative dei partecipanti sia dal punto di vista organizzativo che quello didattico.

Tra gli argomenti che hanno suscitato maggiore interesse e che sono stati considerati di maggiore utilità per la propria attività lavorativa, si evidenziano quelli relativi all'inquadramento geologico dell'Appennino centro-meridionale e sulle metodologie utilizzate in geologia regionale.

Anche il giudizio complessivo espresso sulla qualità della didattica è risultato più che positivo considerando che il 93% dei partecipanti ha espresso un punteggio superiore alla sufficienza con un voto complessivo medio pari a 8,04.

I partecipanti hanno in definitiva espresso un generale apprezzamento del corso tanto che il 91% di loro ne consiglierebbe la partecipazione ai propri colleghi e nella valutazione complessiva del corso il 96% si è dichiarato tra abbastanza e completamente soddisfatto.

L'analisi dei questionari di gradimento ha evidenziato anche alcuni aspetti che potrebbero essere migliorati, in particolare i partecipanti hanno sollevato il problema della mancanza di materiale didattico a disposizione durante il corso. Altro elemento critico è risultata la scarsa funzionalità dell'aula Fazzini, l'unica, al momento, in grado di ospitare un numero così elevato di partecipanti.

Come già sottolineato, la trattazione e l'esposizione degli argomenti è risultata esaustiva ma i partecipanti hanno evidenziato la necessità di un livello di approfondimento maggiore su determinati argomenti che andrebbero affrontati con maggior completezza.

Per quanto riguarda la valutazione dell'iniziativa formativa, da parte dell'Unità Proponente (Settore Rilevamento geologico e Analisi di Laboratorio del Dipartimento Difesa del Suolo), si rileva una completa soddisfazione sui risultati del corso sia per gli aspetti di organizzazione della didattica sia per gli aspetti gestionali ed organizzativi.