



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"Guglielmo Marconi"
Via Atzori, 174 - 84014 Nocera Inferiore (SA) - Tel.Fax: 081 5174171 – 081 927918

PROGRAMMI OPERATIVI NAZIONALI 2007-2013 Obiettivo "Convergenza"
"Competenze per lo Sviluppo" 2007 IT 05 1 PO 007 F.S.E.
C5 "Tirocini e stage (in Italia e nei paesi U.E.), simulazioni aziendali, alternanza scuola/lavoro"

Piano AOODGAI 872 2007 C-5-FSE-2007-132
”

STAGE ENERGIE ALTERNATIVE : EOLICA E GEOTERMICA

**MONITORAGGIO E VALUTAZIONE
DEL PROCESSO**

RELAZIONE FINALE

Valutatrice
Prof. Fortunata Serio



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

INDICE

Finalità e obiettivi

Articolazione e Contenuti

Durata e modalità di svolgimento

Accertamento prerequisiti, selezione allievi, contratto formativo

Verifiche e schede di valutazione esperti esterni

Riconoscimento crediti, certificazione finale

Documentazione

Pubblicità

Partecipazione

Monitoraggio e valutazione Didattica

Schede utilizzate

Bilancio complessivo

Punti di forza e criticità

Monitoraggio e valutazione Gradimento

Schede utilizzate

Bilancio complessivo

Punti di forza e criticità



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

FINALITÀ E OBIETTIVI

Nella progettazione dell'intervento, in coerenza con gli obiettivi previsti dall'azione C5 "Tirocini e stage (in Italia e nei paesi U.E.), simulazioni aziendali, alternanza scuola/lavoro" sono stati prefissato come obiettivi :

- Far crescere la gestione responsabile delle competenze acquisite all'interno dei curricoli
- Far crescere le capacità relazionali e organizzative
- Far acquisire competenze nella :
 - Conoscenza delle tecniche di realizzazione di impianti geotermici ed eolici
 - Conoscenze delle normative relative alla gestione di impianti geotermici ed eolici.
 - Manutenzione di impianti geotermici ed eolici.
- Socializzare nell'ambito della realtà lavorativo
- Acquisire crediti formativi

ARTICOLAZIONE E CONTENUTI

Il progetto era rivolto a 15 alunni delle classi quinte di Elettrotecnica e automazione e prevedeva l'inserimento nel ciclo lavorativo con particolare riferimento agli ambienti specialistici dei settori tecnologici relativi alla conduzione di impianti che utilizzano energia alternativa.

L'attività prevedeva due fasi :

FASE A ORIENTAMENTO suddivisa in due moduli didattici

MODULO 1 Energie alternative : Conduzione impianti

MODULO 2 Orientamento al lavoro

FASE B TIROCINIO Inserimento nel contesto produttivo per l'acquisizione delle competenze riportate nel punto precedente .

Dall'analisi delle attività svolte e dalle prove di verifica si è rilevato che l'esecuzione operativa del progetto rispecchia in pieno quanto riportato nel modulo progettuale.

OPERATORI COINVOLTI

Tutor interno e Tutor aziendale

DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

La fase di orientamento di 32 ore è stata svolta in 6 lezioni due di otto ore nei giorni 20 e 21 Marzo, di chiusura dell'attività didattica per vacanze pasquali, quattro di quattro ore ciascuna in orario pomeridiano, dal 26 novembre al 29 Marzo. **Il corso si è svolto regolarmente secondo le modalità previste.**

Lo stage si è svolto in due settimane dal 31 Marzo all'11 Aprile, con 8 ore giornaliere e pausa pranzo di un'ora . L'articolazione ha rispettato le indicazioni, previste dal bando, di effettuare



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

segmenti non inferiori alla settimana. **Il corso si è svolto regolarmente secondo le modalità previste.**

ACCERTAMENTO PREREQUISITI, SELEZIONE ALLIEVI, CONTRATTO FORMATIVO

Il progetto prevedeva accertamenti di competenze.

Gli alunni delle quinte di Elettrotecnica delle sezioni A, B e C, sono stati scelti su graduatorie relative ad ogni sezione stilate dai docenti delle classi di appartenenza degli alunni in base al voto ottenuto nella valutazione quadrimestrale nella disciplina di Elettrotecnica. Ogni alunno ha sottoscritto un contratto formativo in cui sono indicati: le finalità generali, gli obiettivi specifici e trasversali, linee metodologiche materiali didattici e risorse tecnologiche, modalità di valutazione dell'apprendimento monitoraggio e valutazione del processo, convenzioni speciali, impegni e doveri dei corsisti, calendario e sede delle attività.

VERIFICHE E SCHEDE DI VALUTAZIONE

Durante la fase di stage sono stati somministrati **test intermedio e finale** così come previsto dall'impianto progettuale.

E' stato stilato un profilo dinamico funzionale intermedio e finale così come previsto dall'impianto progettuale.

RICONOSCIMENTO CREDITI, CERTIFICAZIONE FINALE

Ad ogni alunno è stato consegnato **un attestato finale** con l'indicazione della frequenza e delle competenze raggiunte, generato utilizzando le "utility" della piattaforma ministeriale.

DOCUMENTAZIONE

Sono presenti registri di presenza come da direttive del bando.

Sono presenti registri dei verbali del gruppo di progetto come da direttive del bando.

Sono presenti documentazioni registrate della pubblicità e di bandi emessi come da direttive del bando.

Sono presenti le prove e i test effettuati dagli alunni.

Sono presenti i profili dinamici e i test redatti dai Tutor interni ed esterni.

Sono presenti le verbalizzazioni del Consigli di classe e del Collegio dei Docenti.

Sono presenti i lavori prodotti dagli alunni.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

PUBBLICITÀ

Comunicazione al Collegio dei docenti del 26 Febbraio e 9 Giugno 2008
 Comunicazione ai Dipartimenti e ai docenti delle discipline coinvolte
 Comunicazioni agli alunni da parte dei docenti delle discipline d'indirizzo
 Circolare interna per reclutamento tutor
 Bando esterno per reclutamento aziende e pubblicizzazione iniziativa
 Pubblicizzazione sul sito dell'azienda coinvolta
 Testimonianze filmate e fotografiche diffuse internamente e utilizzate per iniziative di pubblicizzazione esterne
 Comunicazioni ai genitori con manifesto interno durante incontro genitori
 Depliant illustrativo
 Documentazione multimediale su sito web della scuola
 Targa illustrativa

PARTECIPAZIONE

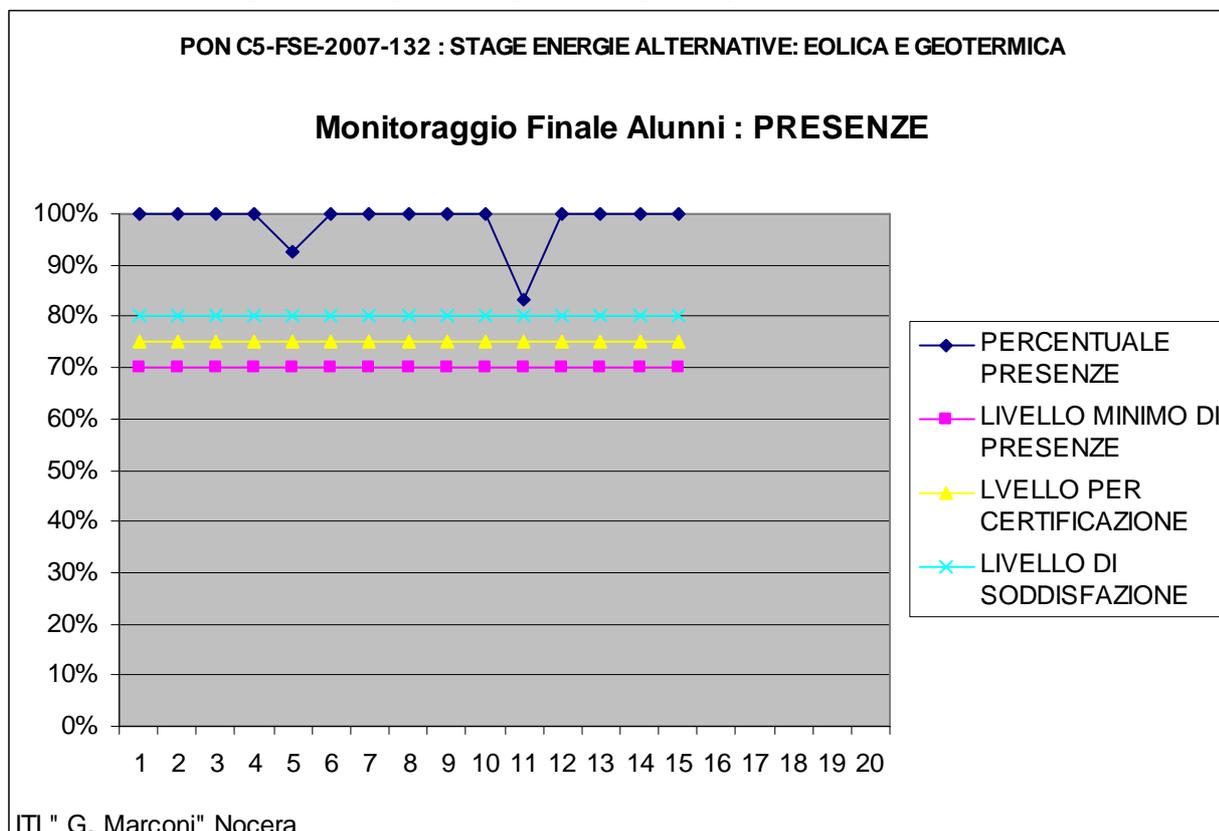
Sono fissati i seguenti valori di riferimento :

soglia minima prevista dalle direttive comunitarie circa 70% (2/3)

soglia minima prevista dalle direttive comunitarie per rilascio certificazione 75%

Risultato atteso 80% fissato dal valutatore e approvato dal gruppo di progetto

Il risultato è al disopra delle aspettative per tutti i partecipanti.





MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
 Dipartimento per l'Istruzione
 Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
 Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
 Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DIDATTICA

METODOLOGIA E STRUMENTI

Sono state predisposte schede per il rilievo del profilo dinamico degli alunni (Fonte materiali prodotti durante il corso **P.O.N. 2005 – 2006 – Misura 3.2 "Antichi Sapori"** modulo formazione docenti), per valutare l'andamento didattico. I profili sono stati redatti dalla valutatrice e compilati dai Tutor interni ed aziendali [l'intermedio](#) il giorno 23 Aprile e il [finale](#) il giorno 5 Maggio. I risultati nominativi sono stati consegnati ai Consigli di classe ed allegati, per salvaguardia Privacy, in un fascicolo separato. Sono stati somministrati test di verifica intermedi e finali (documentazione su piattaforma).

Prova in itinere e finale: volte all'accertamento dell'acquisizione delle competenze, come previsto dalle direttive sull'azione C5. Valuta in modo diretto la preparazione e l'impegno degli allievi, in modo indiretto l'andamento dello Stage.

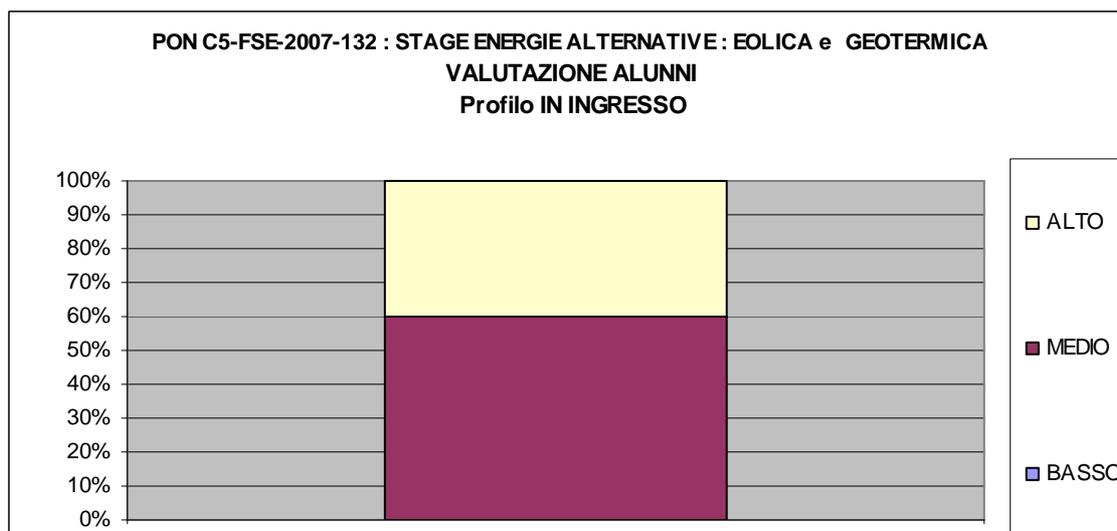
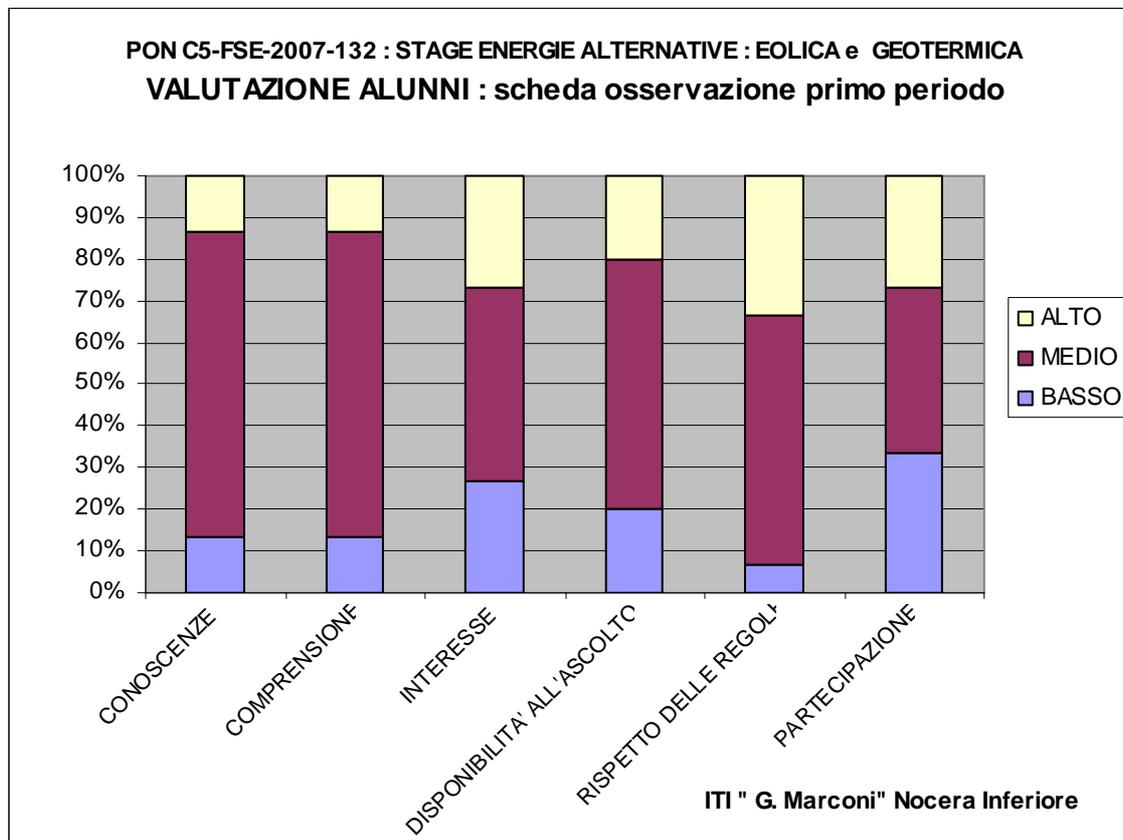
Sebbene siano strumenti didattici da leggere nella loro evoluzione temporale, interessante è quindi la differenza fra valori in ingresso e in quelli in uscita, dal punto di vista quantitativo sono stati definiti i seguenti parametri :

Strumento	Obiettivo di soddisfazione T1	Livello punti deboli T2	Livello punti critici T3
Profilo dinamico	<ul style="list-style-type: none"> Nessun valore basso 70% migliora o mantieni i livelli d'ingresso 	<ul style="list-style-type: none"> Nessun valore basso 50% migliora o mantieni i livelli d'ingresso 	$T2 \leq T3 \leq T1$
Test ingresso, intermedio e finale	<ul style="list-style-type: none"> Nessun valore basso 70% di descrittori "ALTO" 	<ul style="list-style-type: none"> Nessun valore basso 50% di descrittori "ALTO" 	$T2 \leq T3 \leq T1$

La scelta dei parametri è stata effettuata considerando che gli alunni sono stati scelti in base alle competenze. **E' definito positivo un risultato maggiore del livello di soddisfazione.**



RISULTATI

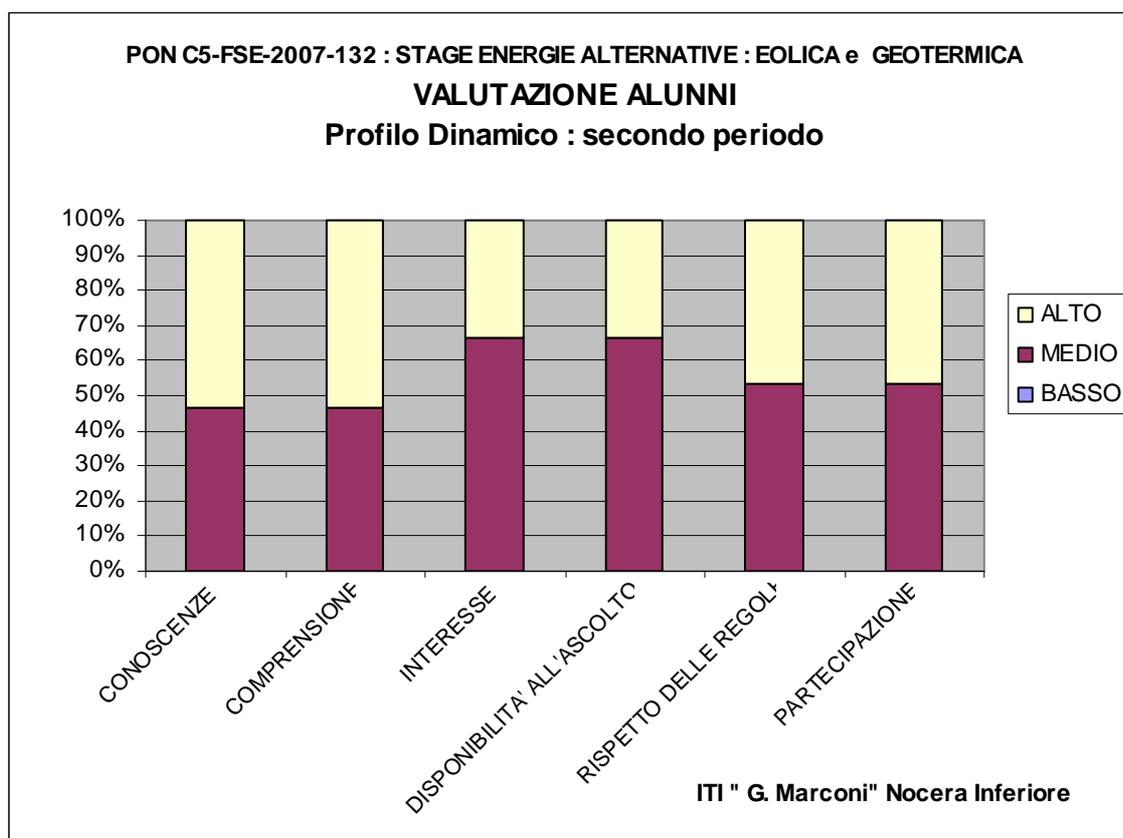


Dall'analisi statistica dei dati si esprime valutazione positiva sull'andamento didattico. Infatti, nel primo periodo si osserva una difficoltà da parte di alcuni alunni che presentano valori bassi non compatibili con i livelli d'ingresso degli alunni, rilevati dai risultati del primo quadrimestre, solo sulle conoscenze, in quanto non è stato effettuato un profilo dinamico d'ingresso.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

rilevato durante il monitoraggio intermedio è stato sottoposto ai Tutor e richiesto di mettere in campo strategie per il recupero. Il dato è comunque motivato dal fatto che gli alunni si trovano per la prima volta a contatto non solo con realtà al di fuori del campo scolastico in cui devono applicare le conoscenze acquisite in campo lavorativo ma anche con argomenti che non fanno parte del curriculum.



Nel secondo periodo tutti i parametri sono migliorati rispecchiano il dato ingresso riportato nel [grafico](#) precedente. Il dato è evidenziato nei grafici successivi in cui sono riportati i confronti fra i due periodi e la percentuale di crescita degli indicatori.

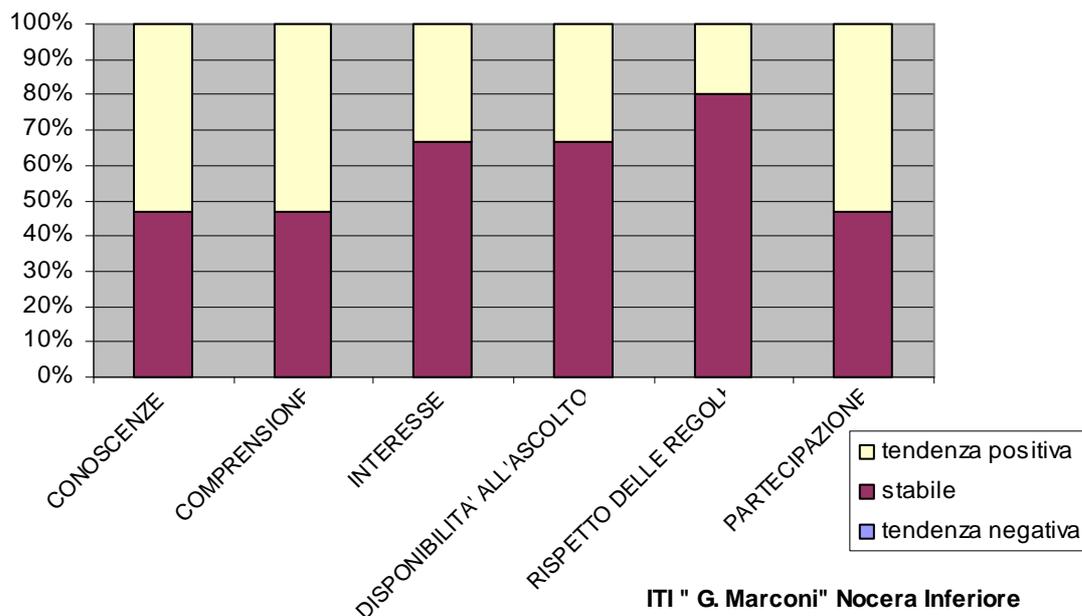


ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

PON C5-FSE-2007-132 : STAGE ENERGIE ALTERNATIVE : EOLICA e GEOTERMICA

VALUTAZIONE ALUNNI

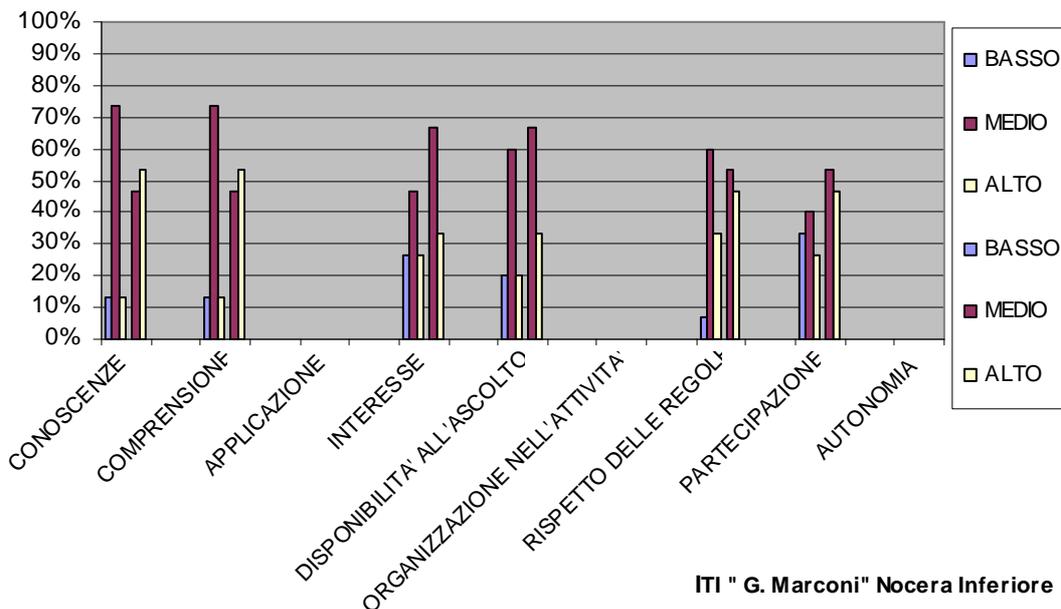
Profilo Dinamico : evoluzione temporale



PON C5-FSE-2007-132 : STAGE ENERGIE ALTERNATIVE : EOLICA e GEOTERMICA

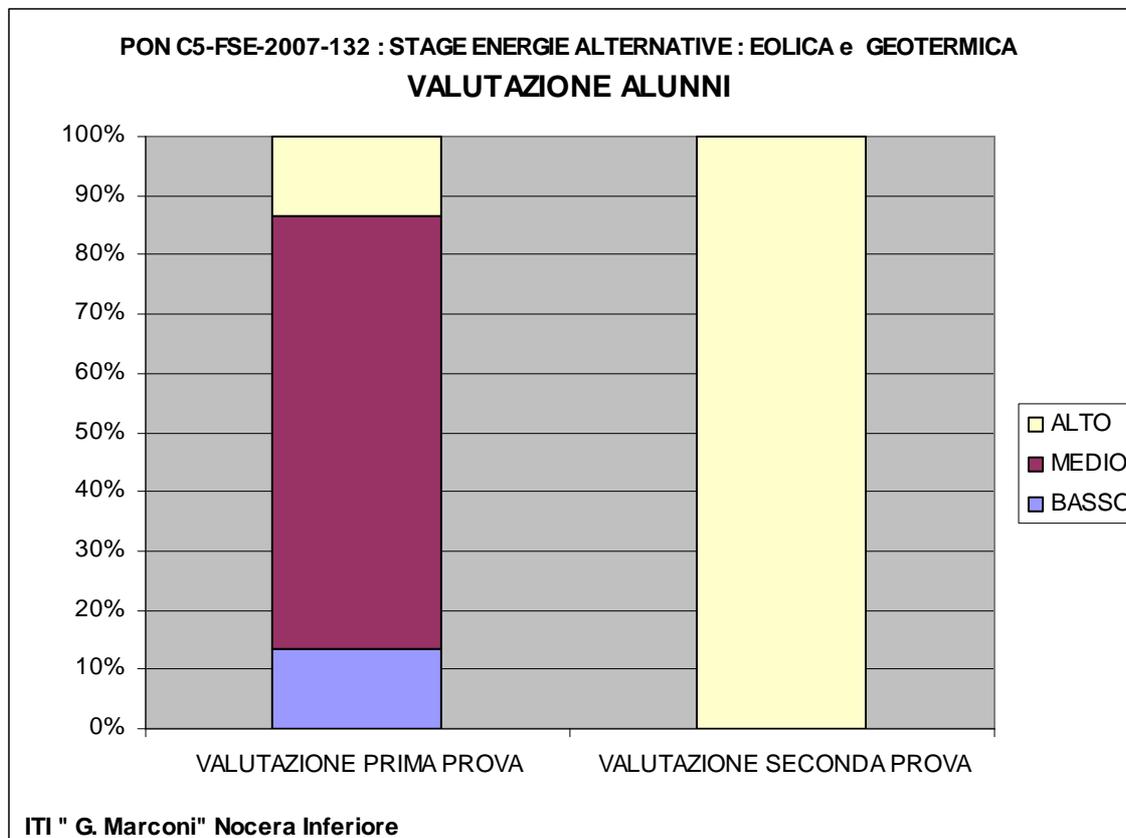
VALUTAZIONE ALUNNI

Profilo Dinamico : evoluzione temporale





ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"



Giudizio positivo anche dall'analisi dei risultati dei test di verifica i cui risultati si sono al di sopra dell'obiettivo di soddisfazione nella seconda prova. Il dato riporta risultati migliori rispetto all'analisi dei profili dinamici. Bisogna tener presente, che in questo caso, i Tutor hanno espresso nei profili un giudizio sulla preparazione complessiva degli allievi mentre nelle prove hanno valutato le competenze previste dal progetto.

COLLEGAMENTO CON IL CURRICOLO

Tutti i Consigli di classe hanno valutato i risultati ottenuti dagli alunni così come stabilito dall'impianto progettuale. I Consigli di classe hanno utilizzato i risultati per la valutazione formativa e i docenti di Elettrotecnica, Impianti e TDP come prova suppletiva alle prove curriculari. Si riporta in [allegato 1](#), a titolo di esempio, lo stralcio di un verbale di un Consiglio di classe. Il Collegio dei docenti ha espresso valutazione positiva sulla validità formativa dell'intervento e sui risultati didattici.



MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
Dipartimento per l'Istruzione
Direzione Generale per gli Affari Internazionali - Uff. V



UNIONE EUROPEA
Direzione Generale Occupazione e Affari Sociali
Direzione generale Politiche Regionali

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

VALUTAZIONE GRADIMENTO

METODOLOGIA E STRUMENTI

Sono state somministrate schede per il rilievo del gradimento sia agli alunni che agli operatori. Non è stata effettuata una valutazione ex ante sulle aspettative. E' stata somministrata una [scheda](#) per il rilievo caratteristiche azienda. E' stata effettuata una rilevazione del gradimento in itinere e finale per gli alunni e solo finale per gli operatori. Le schede, il cui modello è riportate in [allegato2](#), sono state somministrate il giorno 7 Aprile per il monitoraggio [intermedio e](#) i giorni 10 e 12 Aprile o per il monitoraggio [finale](#).

Le schede sono divise in tre sezioni: Organizzazione, Didattica, Obiettivi. Sono stati scelti indicatori coerenti con l' impianto progettuale. Per i descrittori sono previsti sette livelli :

1 scarso, 2 insufficiente, 3 mediocre, 4 sufficiente, 5 discreto, 6 buono, 7 ottimo (la sufficienza è stata fissata sulla " mediana") I modelli hanno dato la possibilità di esprimere un giudizio quantitativo per cui è possibile ricavare un voto medio su tutte le voci sottoposte ad indagine. Nei casi in cui la deviazione standard è alta, i dati cioè non sono distribuiti su tutti i valori ma tra valori molto alti e valori molto bassi, è stato calcolato anche il grado di soddisfazione in termini percentuali, per dare una lettura dei dati non strettamente tecnicistica.

Dal punto di vista quantitativo sono stati considerati **punti deboli** quelli che presentano un grado di soddisfazione **minore del livello 4,0**. **Punti critici** quelli **variabili fra il livello 4,0 e il livello 5,0**, considerando come **obiettivo di soddisfazione un livello medio superiore o pari al livello 5.5** .

Dal punto di vista qualitativo percentuale: sono stati considerati punti deboli quelli che presentano un grado di soddisfazione minore del 60%. Punti critici quelli variabili fra il 60 e 80%. Considerando come obiettivo un grado di soddisfazione maggiore dell' 80%. Per grado di soddisfazione abbiamo definito i valori maggiori livello 4 (sufficienza).

E' definito positivo un giudizio maggiore del livello di soddisfazione.

ANALISI DATI

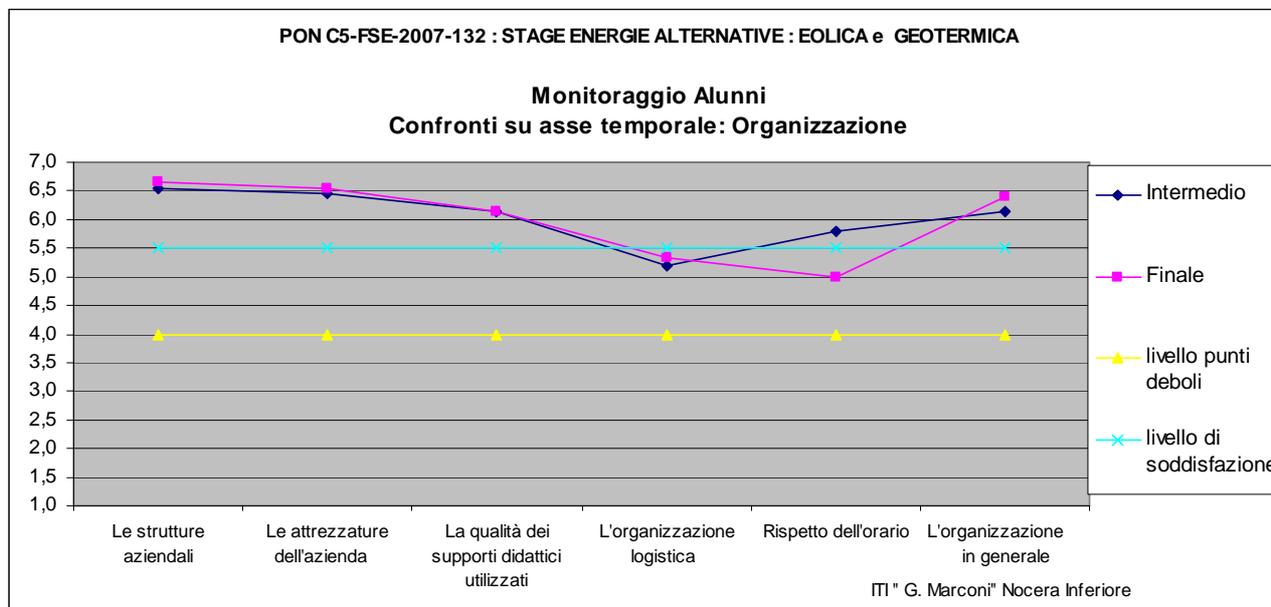
Dall'analisi statistica gli alunni e gli operatori hanno espresso un giudizio positivo su tutte le tre sezioni del Test. In ogni caso una valutazione puntuale ci permette di ottenere risultati volti ad un miglioramento più incisivo della qualità.

I dati presentano risultati uniformi sono state, quindi, effettuate analisi statistiche medie globali. A parte sono stati valutati alcuni indicatori in cui viene richiesta una valutazione diversa dai descrittori suddetti.



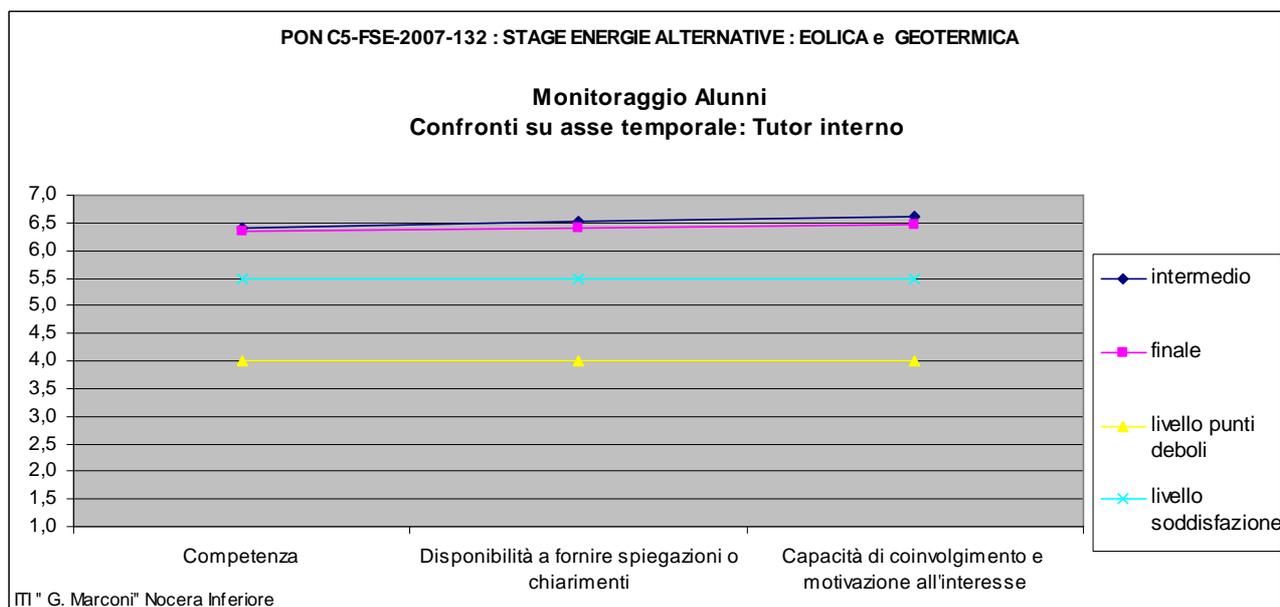
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

ORGANIZZAZIONE



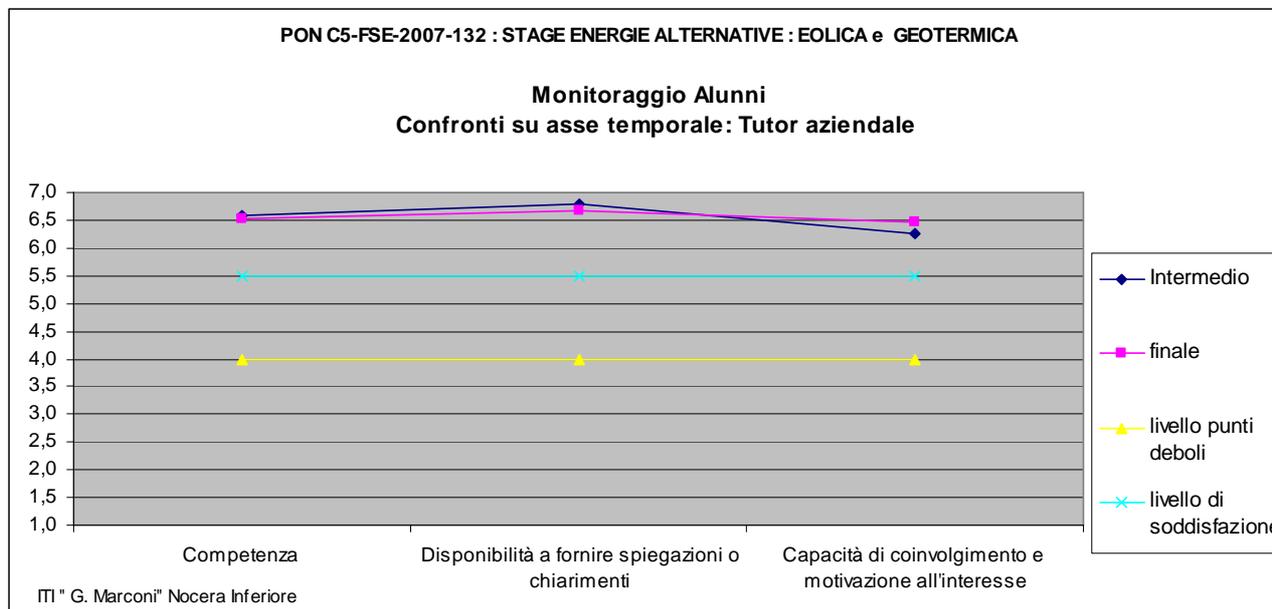
Gli alunni hanno espresso giudizio positivo sull'organizzazione, sebbene ci siano due indicatori al di sotto della soglia di soddisfazione, dati che si mantengono in ogni caso al di sopra del valore discreto ed emersi nella fase finale.

DIDATTICA

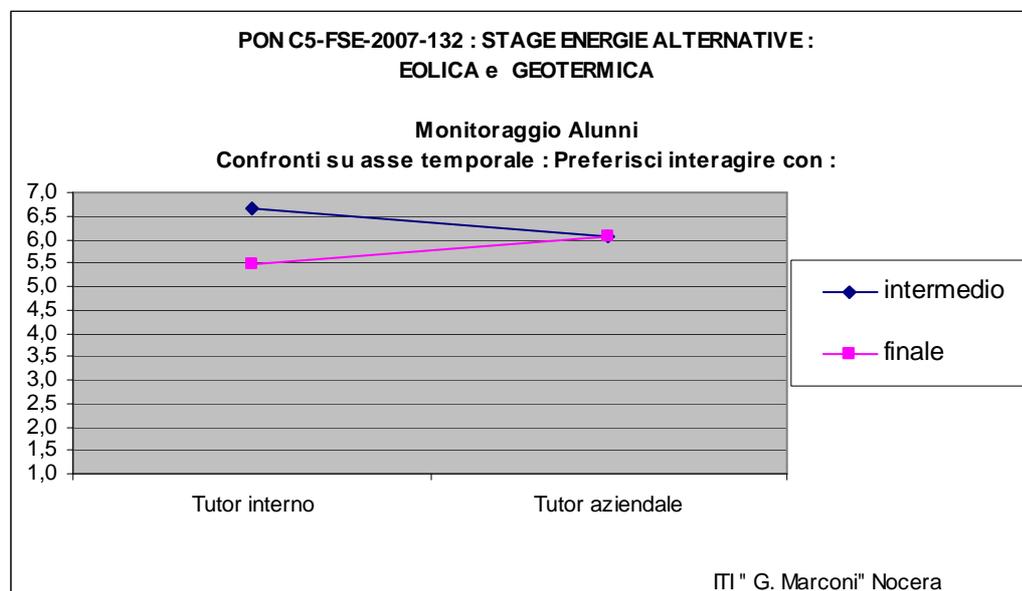




ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"



Nettamente positivo il giudizio sia del Tutor interno che del Tutor aziendale, con un voto che si attesta quasi su livelli ottimi.

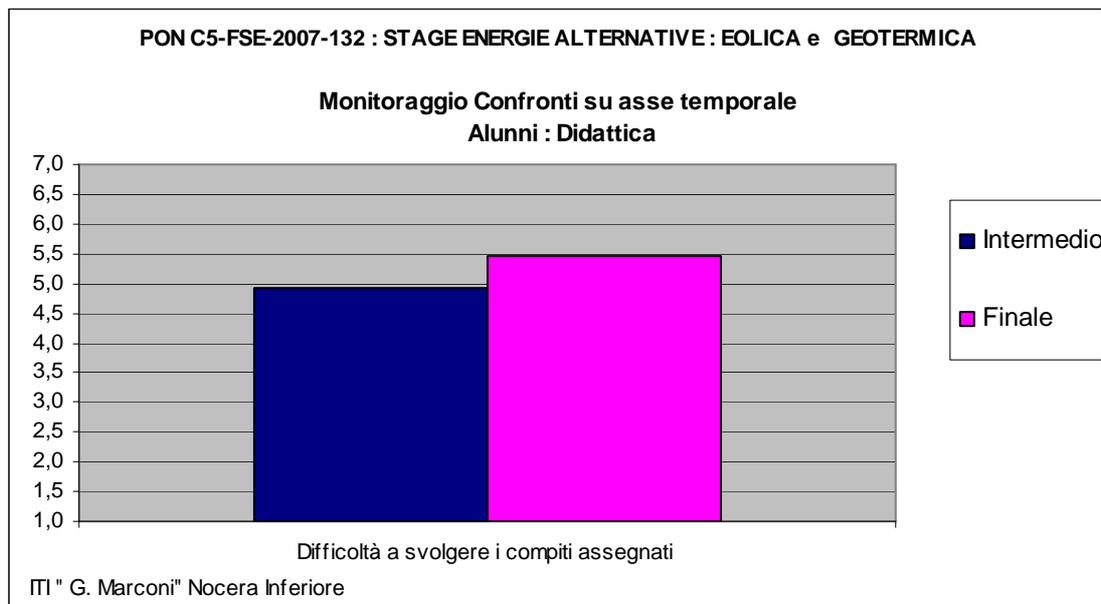


A parte è stata considerata la domanda “preferisci interagire con “ In questo caso gli alunni hanno dichiarato di preferire l’interazione con entrambi i Tutor con preferenza nella fase intermedia con il Tutor interno. Gli alunni hanno espresso, in questo caso, di riuscire ad interagire, sebbene ancora protetti da una figura interna, con figure esterne alla scuola e nel contempo di riuscire a porre in essere un’interazione con le figure del mondo del lavoro utilizzando le competenze acquisite in classe. Questo dato è ritenuto significativo, in quanto è un’indiretta **valutazione positiva** nella scelta fatta per le azioni nella stesura del **Piano Integrato**. Il dato è confermato anche dai colloqui con i Tutor che riportano una particolare attenzione nell’ accoglienza e cura degli allievi da parte

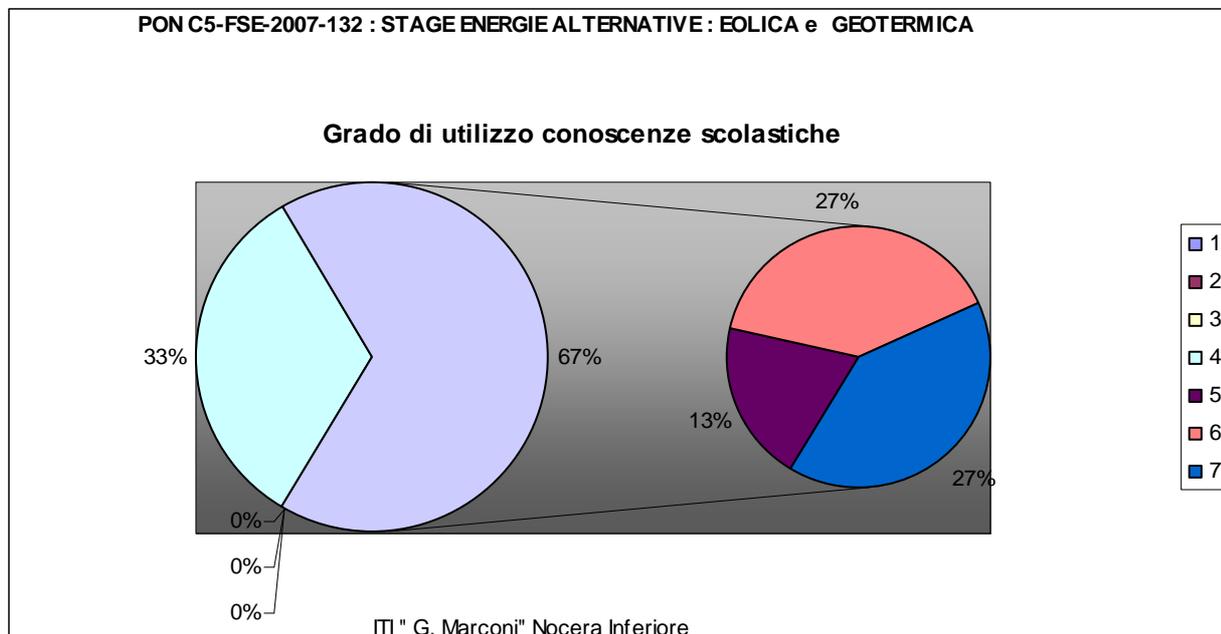


ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

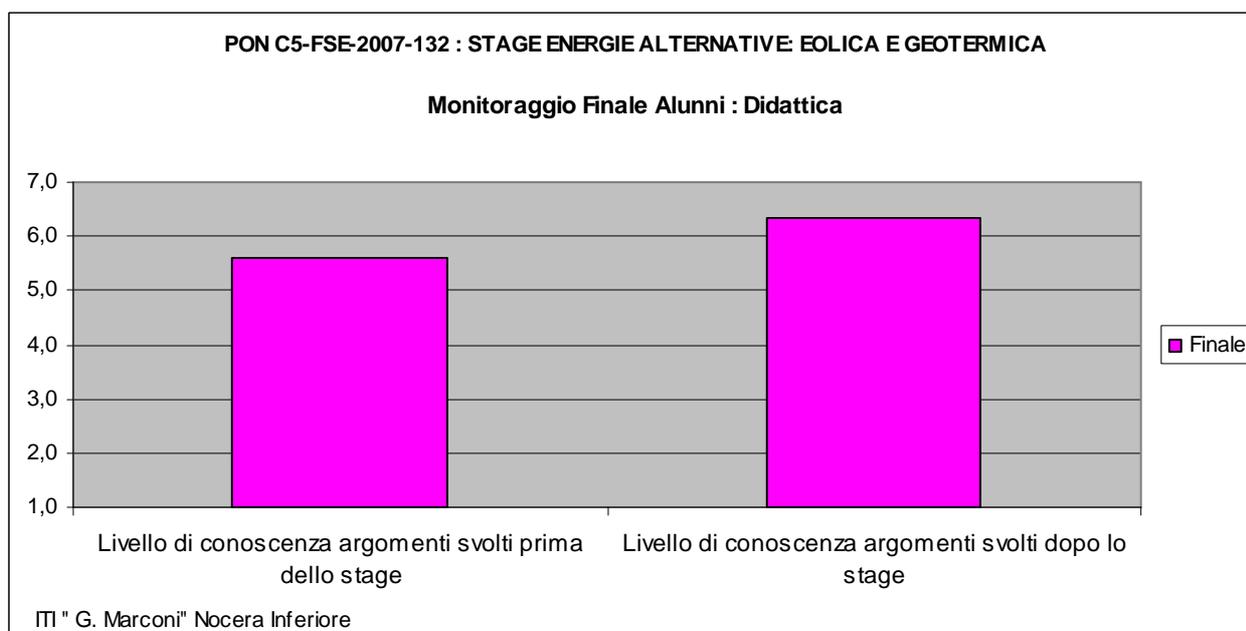
delle strutture aziendali e del territorio, in quanto gli alunni sono stati ricevuti dal sindaco e hanno visitato varie strutture enogastronomiche.



In questo si rileva una difficoltà su livelli discreti nello svolgere i compiti assegnati. Questo dato è, forse, dovuto all'interpretazione della domanda che richiedeva valori bassi nel caso di valutazione positiva. Infatti, dall'analisi dei dati si osserva che chi ha dato giudizio positivo su tutte le domande della scheda ha dato valore alto anche a questo indicatore. Non è stato ritenuto opportuno riformulare le domande per evitare giudizi falsati. Sono stati dati chiarimenti per gli stage successivi.



Il dato è chiarito da questo grafico in cui è stato richiesto di valutare il livello delle conoscenze acquisite a scuola. Il 67% degli alunni esprime una valutazione al disopra della sufficienza, con un 54% di valori compresi fra buono e ottimo. Il dato è sempre da confrontare con il grafico [dei livelli iniziali degli alunni](#), in cui il 60% degli alunni presenta un livello iniziale sufficiente.



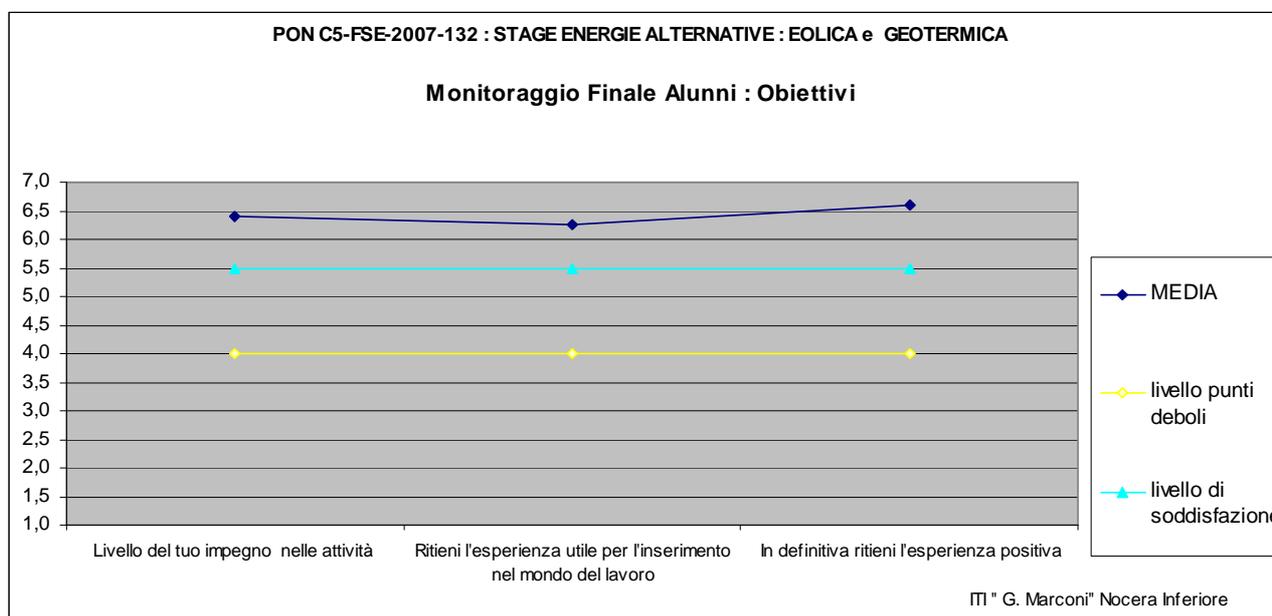
In questo caso la valutazione è positiva in quanto il dato conferma l'impatto positivo dell'intervento didattico. La domanda è stata posta solo nel monitoraggio finale. Anche in questo caso, forse, l'interpretazione della domanda, che richiedeva valori bassi nel caso di valutazione positiva, è stata



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

errata. Infatti, dall'analisi dei dati si osserva che chi ha dato giudizio positivo su tutte le domande della scheda ha dato valore alto anche a questo indicatore. Non è stato ritenuto opportuno riformulare le domande per evitare giudizi falsati. Bisogna, comunque, tener presente che gli alunni hanno seguito anche una fase di orientamento e che gli alunni avevano già competenze sulla gestione degli impianti.

OBIETTIVI



Infine nettamente positiva la valutazione sull'esperienza svolta e sull'utilità della stessa per l'arricchimento del curriculum e al fine dell'inserimento nel mondo del lavoro.

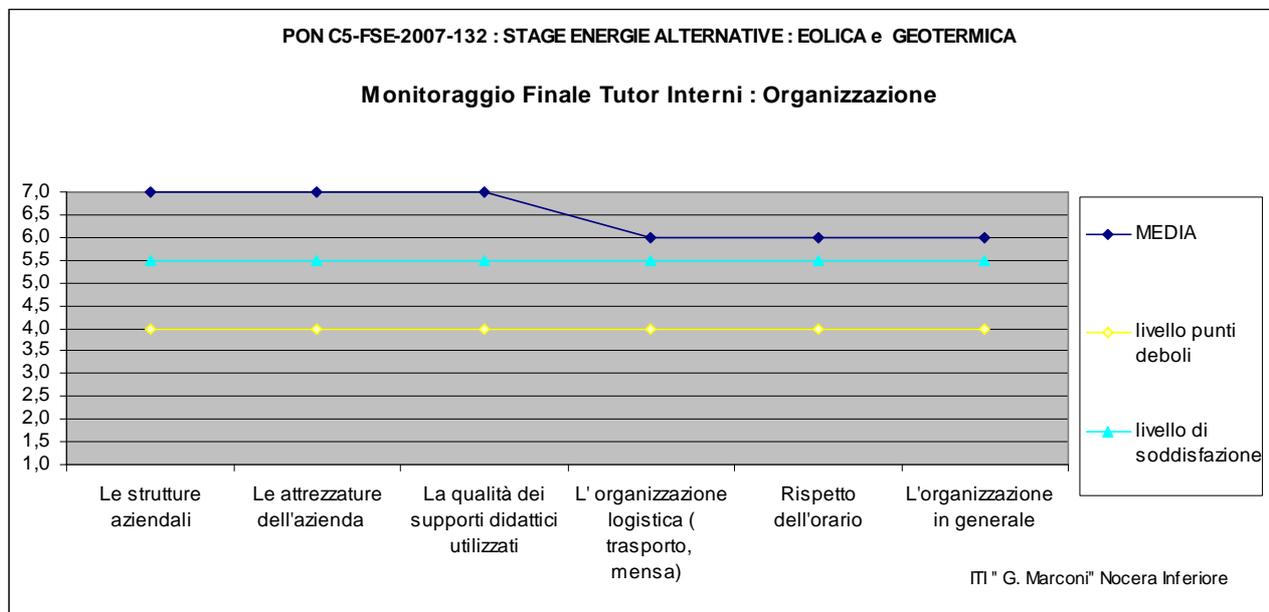
TUTOR

In questa sezione, è stata data la visione del progetto vista dagli operatori coinvolti. Le domande hanno come stretta finalità l'autovalutazione, che risulta il più delle volte autoreferenziale, ma un giudizio sull'attività in azienda, da parte dei tutor interni e una valutazione dell'Istituto, da parte dei tutor aziendali. Per questa ragione le domande non sempre coincidono per cui i risultati sono letti per singolo operatore. Sono stati lasciati invariati i parametri di riferimento.

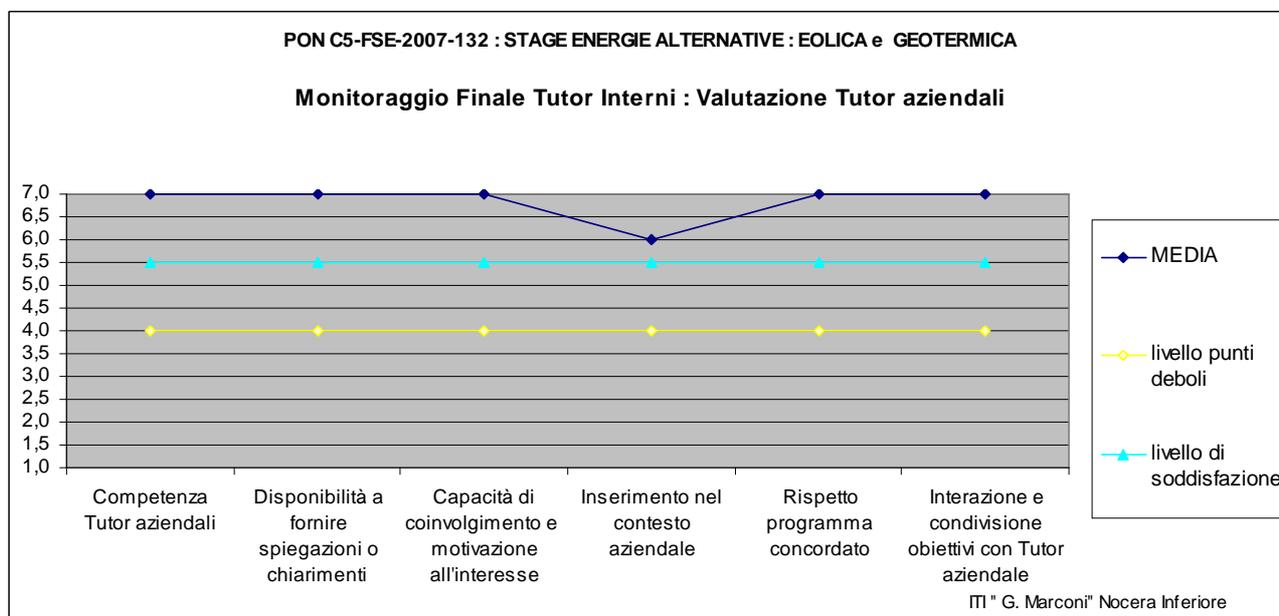


ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

Tutor Interni



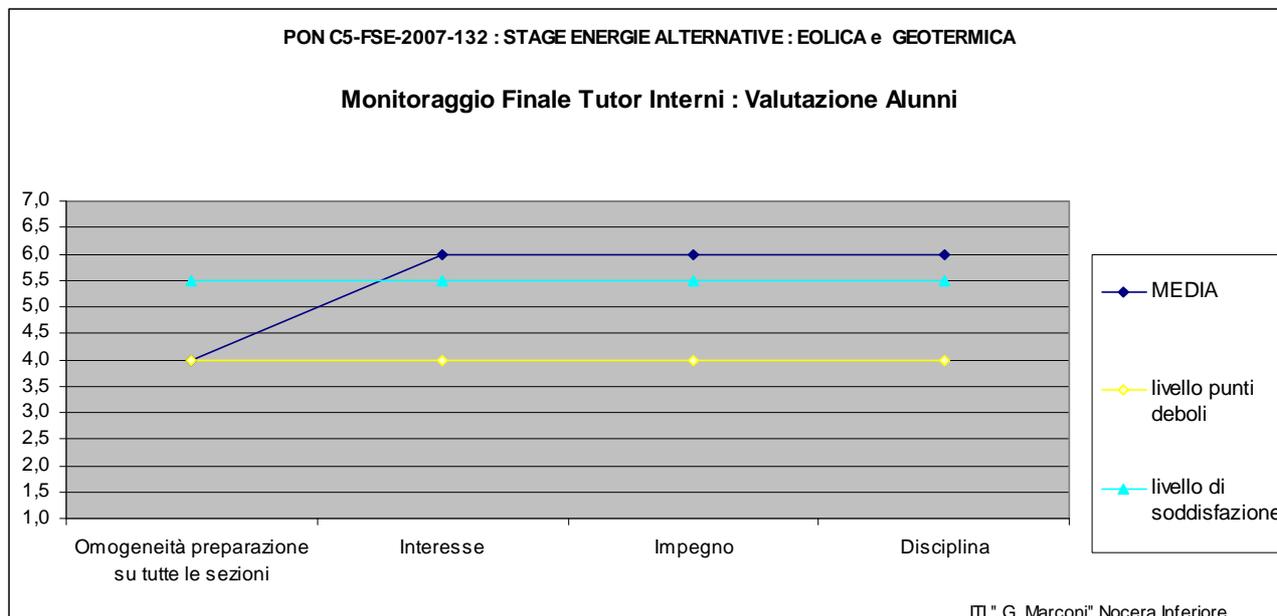
Nettamente positivo il giudizio sull'organizzazione



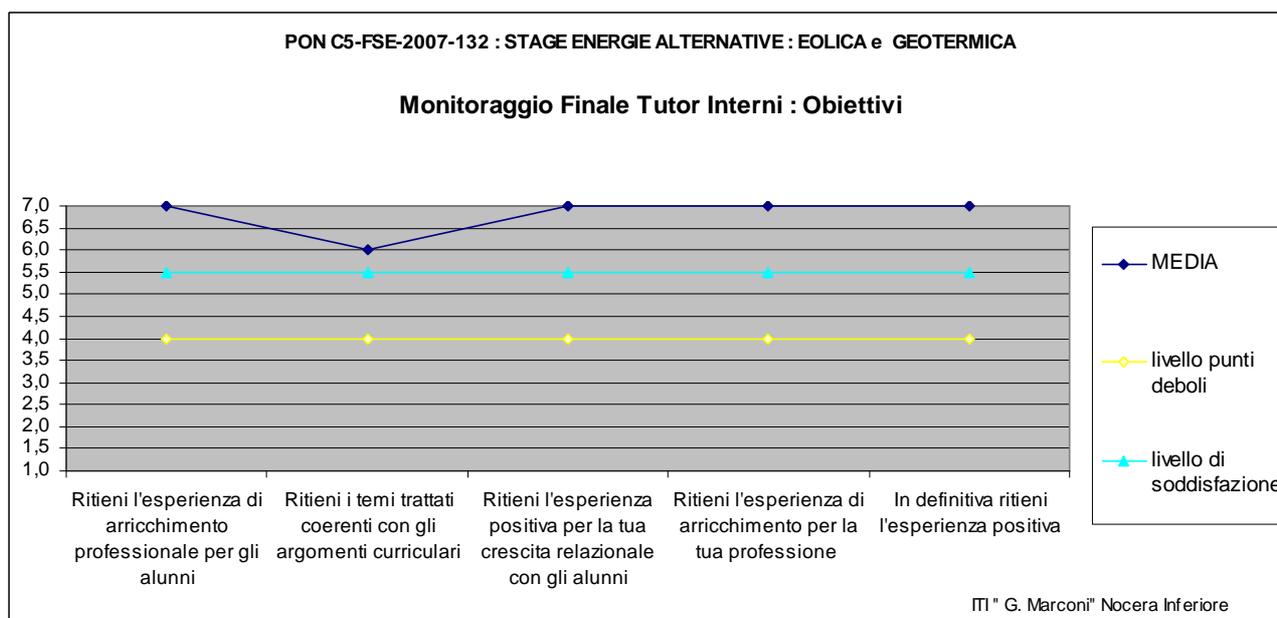
Nettamente positivo il giudizio sulla valutazione dell'azienda.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"



In questo caso la valutazione è nettamente positiva per l'aspetto comportamentale dei nostri alunni viene ritenuto solo sufficiente, invece, l'omogeneità della preparazione su tutte le sezioni. Il dato, che è stato posto all'attenzione del Dipartimento di Elettrotecnica, può dare anche una chiave di lettura dei dati sul monitoraggio sulla didattica . Alcuni dati negativi iniziali sono stati causati da una disomogeneità del gruppo studenti.



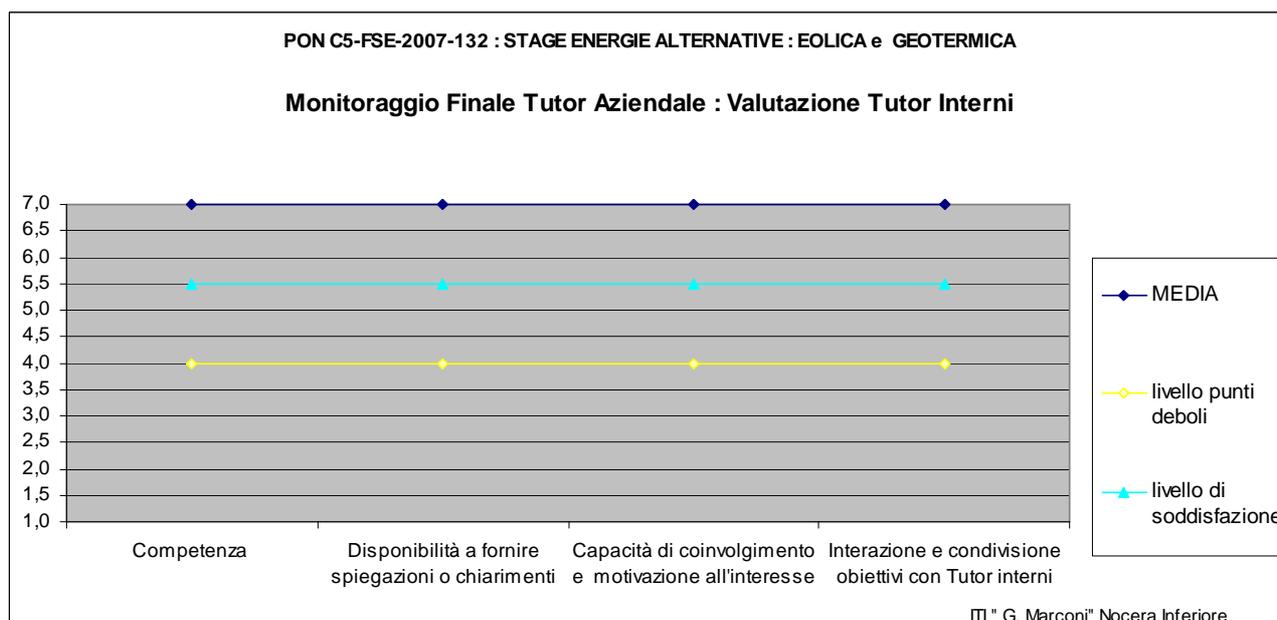
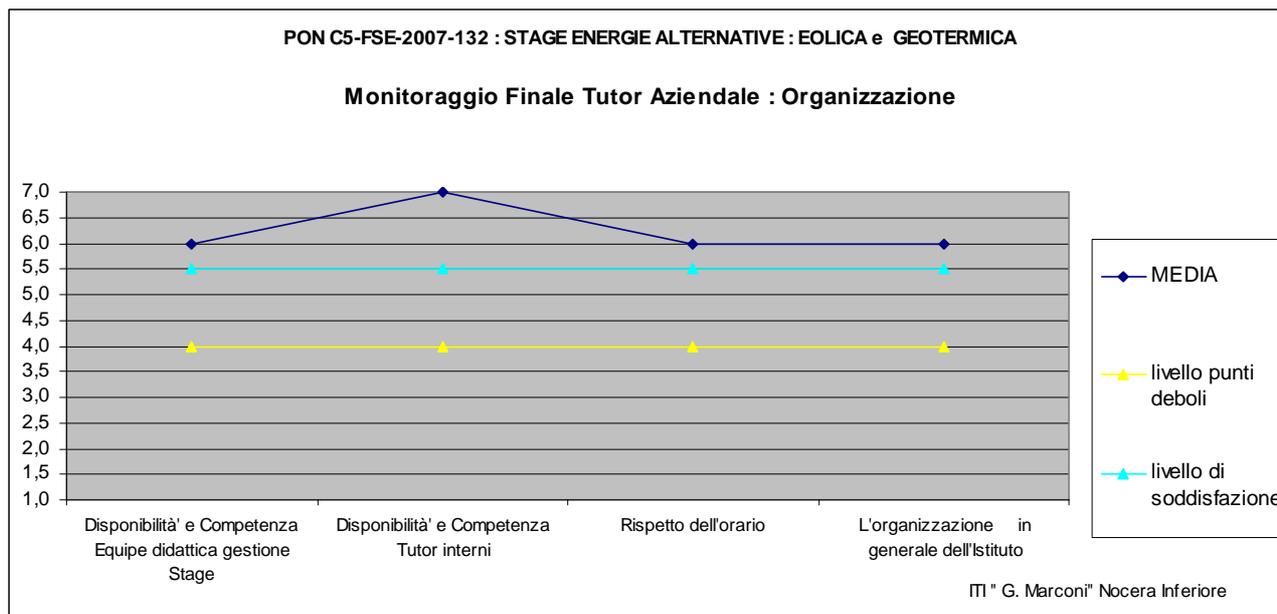
Nettamente positivo il giudizio sugli obiettivi sia per gli alunni che l'esperienza professionale. Il dato è di nuovo un'indiretta valutazione positiva delle scelte fatte nella progettazione del Piano Integrato.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

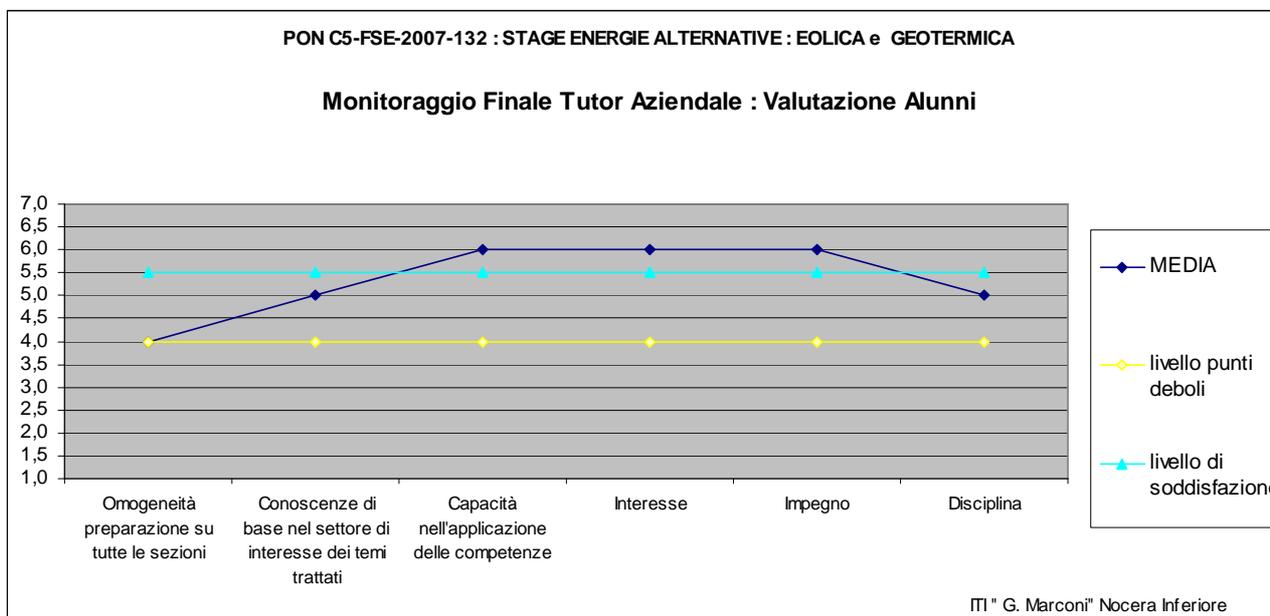
Tutor Aziendale

Il Tutor aziendale ha espresso un giudizio nettamente positivo su tutte le voci. In particolare si sottolinea il giudizio sugli alunni che danno una valutazione indiretta sulla didattica e sul livello di disciplina del nostro Istituto.

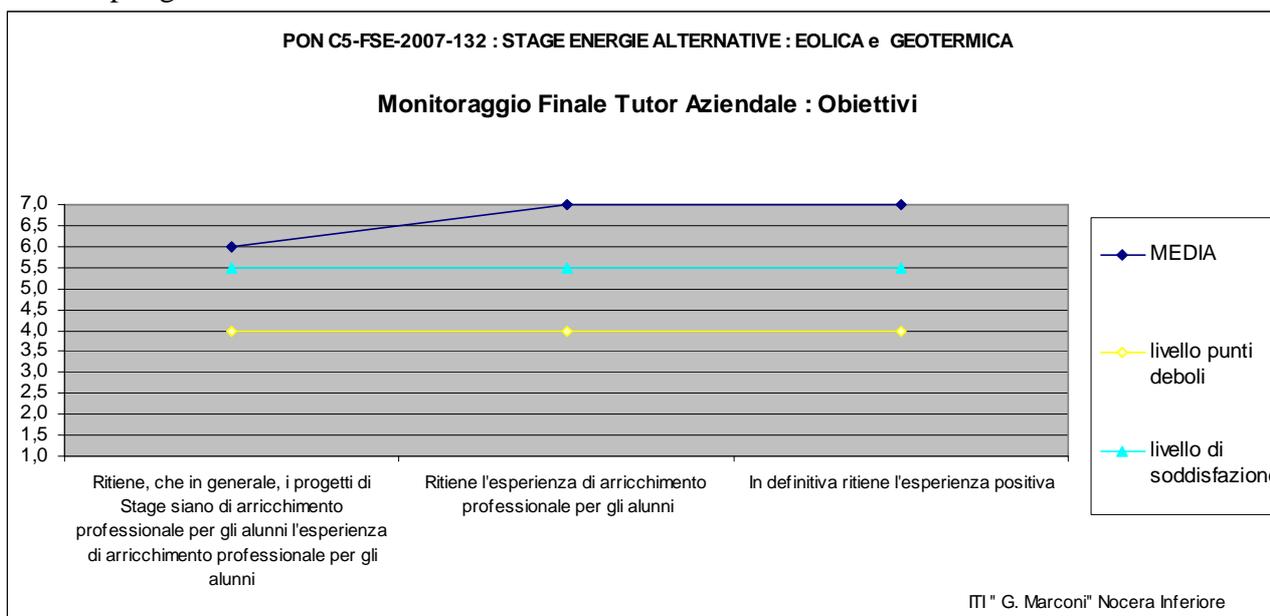




ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"



In questo caso è confermato il dato sulla disomogeneità della preparazione e sia sulla disciplina che sulla didattica viene espresso un valore discreto. Il dato è soddisfacente per la didattica, visto che solo il 40% degli allievi presentava valori Alti nella valutazione iniziale per cui avevamo un dato iniziale medio che si attestava appunto su valori discreti. Il punto critico sulla disciplina è da valutare per gli interventi successivi.



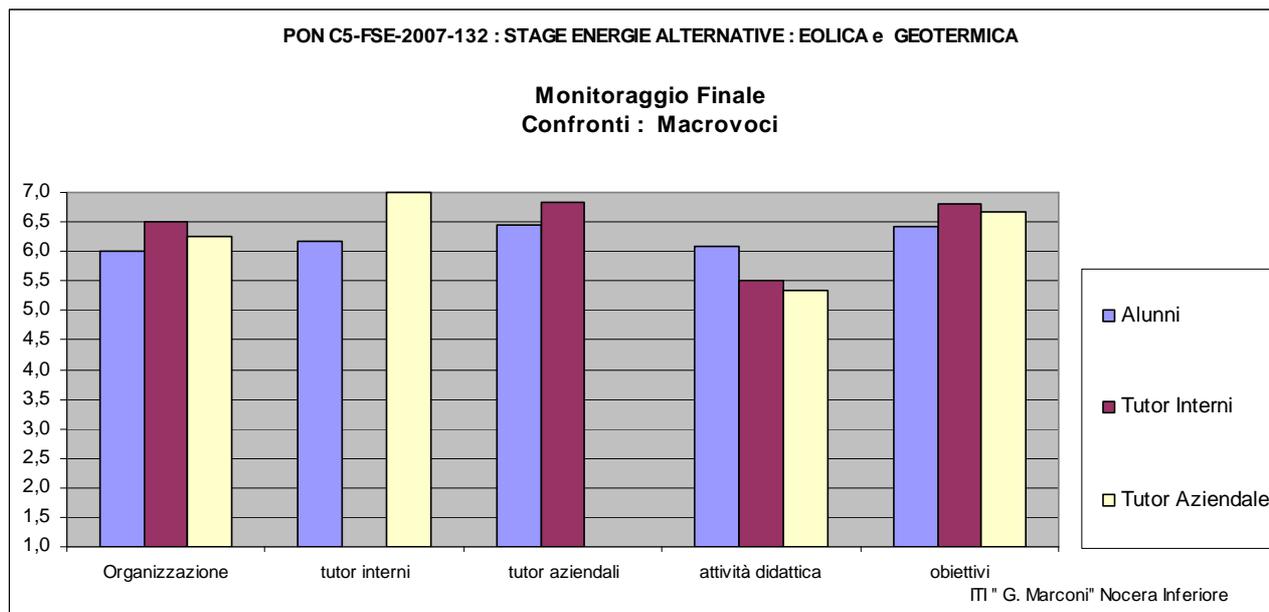
Infine nettamente positivo il giudizio sugli obiettivi.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "Guglielmo Marconi"

CONFRONTI

Sebbene non sempre i settori di indagine coincidano, si riporta, infine, un grafico delle macrovoci con confronto degli attori coinvolti nell'azione.



[ALLEGATO n. 3 MONITORAGGIO INTERMEDIO](#)

[ALLEGATO n. 4 MONITORAGGIO FINALE](#)