



# Report Conclusivo Progetto “Differenziamoli” – Anno Scolastico 2015 / 2016 –

## A cura di:

**Mauro Gastaldo:** S.O.C. SISP Ovada,

**Massimo Coppola:** S.O.C. SISP Acqui Terme,

**Daniilo Gelupi:** S.O.C. SISP Alessandria,

**Paolo Ambrogetti:** S.O.C. SISP Casale Monferrato,

**Daniela Novelli:** S.O.C. SISP Tortona,

**Carlo Di Pietrantonj:** S.O.C. Servizio Sovrazonale Epidemiologia ASL AL.

**Mauro Brusa:** Coordinatore PEAS

**Maria Antonietta Brezzi:** Direttore S.O.C. Igiene e Sanità Pubblica ASL AL,

## Introduzione

Progetto ha come obiettivo di informare, sensibilizzare e consolidare le corrette procedure dalla raccolta differenziata e promuovere un atteggiamento positivo al riuso e riciclaggio dei materiali, inoltre vuole indagare come la differenziazione dei rifiuti viene gestita in famiglia. Sono state coinvolte le classi prime e seconde delle Scuole Superiori di Secondo Grado e le scuole professionali della Provincia di Alessandria. Per l'anno scolastico 2015-2016 hanno aderito Foral di Alessandria e Casale Monferrato; Enaip e l'Istituto Tecnico Volta di Alessandria; il Liceo Peano di Tortona; il Ciofs di Casale Monferrato; il CNOS di Serravalle Scrivia e la casa di Carità Arti e Mestieri di Novi Ligure.

Il programma prevede un incontro della durata di due ore, svolte dai Tecnici di Prevenzione della S.O.C. Igiene e Sanità Pubblica, la metodologia utilizzata prevede lezioni frontali alternate ad attività interattive finalizzate a stimolare momenti di discussione e scambio di opinioni tra gli studenti e gli esperti.

## Valutazione

Le competenze acquisite sono state rilevate attraverso un questionario anonimo somministrato dai docenti prima e dopo l'intervento in classe; per consentire l'appaiamento dei due questionari è stato creato un codice personale per ogni studente. Il questionario è suddiviso in due sezioni oltre la descrizione anagrafica: la prima parte indaga l'abitudine e gli atteggiamenti alla raccolta differenziata da parte dello studente e nel suo contesto di vita quotidiano; la seconda indaga l'apprendimento delle informazioni fornite.

Per l'inserimento e organizzazione dei dati è stato utilizzato EpiData 3.1; per l'elaborazione dei dati è stato utilizzato SAS System®. La significatività statistica è stata eseguita con il test di McNemar al livello del 5%, le differenze sono considerate statisticamente significative quando il p-value è minore di 0.05.

## Risultati

Sono stati coinvolti otto istituti per un totale di 378 studenti, per 280 questionari è stato possibile effettuare l'appaiamento (74%) così da poter eseguire il test di significatività statistica. Il campione risulta composto da studenti di età compresa fra i 13 e 18 anni, con lieve prevalenza maschile pari al 55.9% (n=156).

### Prima sezione del questionario

Le domande nella prima sezione del questionario sono state poste solo al pre test. Dalla lettura della **tabella 1** vediamo che in generale il 83% (n=232) dei 280 rispondenti dichiara di fare la raccolta differenziata, senza apprezzabili differenze fra gli istituti.

<b>Tabella1: A casa tua viene fatta la raccolta differenziata?</b>				
<b>Scuola</b>	<b>Si n (row %)</b>	<b>No n (row %)</b>	<b>Non so n (row%)</b>	<b>Totale n (col %)</b>
Istituto Volta AL	16 (94.1%)	1 (5.9%)	-	17 (6.1%)
Liceo Peano Tortona	94 (87.0%)	12 (11.1%)	2 (1.9%)	108 (38.6%)
FORAL AL	17 (85.0%)	-	3 (15.0%)	20 (7.1%)
Cnos Serravalle Scrivia	30 (71.4%)	9 (21.4%)	3 (7.1%)	42 (15.0%)
ENAIPI AL	15 (65.2%)	4 (17.4%)	4 (17.4%)	23 (8.2%)
FORAL Casale Mto	11 (100%)	-	-	11 (3.9%)
CIOFS Casale Mto	39 (90.7%)	4 (9.3%)	-	43 (15.4%)
Casa di Carità Novi Ligure	10 (62.5%)	4 (25.0%)	2 (12.5%)	16 (5.7%)
Totale	232 (82.9%)	34 (12.1%)	14 (5.0%)	280 (100%)

Fra gli studenti (n=34) che hanno risposto che presso le loro famiglie non si esegue la raccolta differenziata dei rifiuti, hanno dichiarato che la farebbero se fossero sicuri che il materiale raccolto venisse effettivamente riciclato (n=14), se diminuissero le tasse sui rifiuti (n=4) e se fosse noto e quantificato il risparmio energetico (n=3), infine in 14 non hanno espresso un parere.

Dei 232 studenti, che dichiarano di fare la raccolta differenziata, l'indagine delle motivazioni (rappresentato in **tabella 2**) mostra che quasi la metà del campione ritiene genericamente utile, circa un quarto ritiene sia obbligatorio per legge e per riutilizzare materiale, infine solo il 2% (n=5) ritiene che possa essere una forma di risparmio energetico.

<b>Tabella 2: Motivazioni alla raccolta differenziata</b>	<b>Frequenza</b>	<b>% su 232</b>
lo ritengo utile	110	47.4%
perché è obbligatorio per legge	54	23.3%
per riciclare materiale	52	22.4%
per risparmio energetico	5	2.2%

Alla domanda "chi si occupa principalmente della raccolta differenziata", emerge che il 66.0% (n=153) dei ragazzi dichiara che tutti i componenti della famiglia presta attenzione alla raccolta differenziata, mentre il 28.9% (n=67) dichiara che se ne occupa un solo genitore, infine il 3.0% (n=7) dichiara di occuparsene in prima persona.

<b>Tabella 3: materiali sottoposti a raccolta differenziata</b>		
	<b>Freq.</b>	<b>% su 232</b>
Plastica	214	92.2%
Carta Cartone	206	88.8%
Vetro	201	86.4%
Organico	185	79.7%
Pile	112	48.3%
Farmaci	99	42.7%
Alluminio	96	41.4%
Apparecchi elettrici	91	39.2%

Alla domanda “quale materiale differenziare”, (**tabella 3**) notiamo che, solo la plastica viene separata per il 92%, la carta/cartone, vetro e organico risultano dichiarati come smaltiti in modo adeguato da più del 80% dei rispondenti, mentre: alluminio, pile, apparati elettrici e farmaci risultano dichiarati come smaltiti in modo differenziato dal 40% o meno dei rispondenti.

Due domande che volevano far esprimere ai ragazzi che cosa rappresentasse la raccolta differenziata per loro e quale utilità ritenessero avesse: il 73.3% (n=170) pragmaticamente lo ritiene un metodo per separare tutti i materiali che si possono riciclare, il 18.5% (n=43) sia un metodo per ridurre la quantità di rifiuti, infine il 6.0% (n=14) sottolinea il tempo che si impiega a separare i rifiuti. Inoltre per la maggioranza il 58.6% (n=136) la raccolta differenziata è utile per ridurre l'inquinamento ambientale, a seguire il 23.7% (n=55) ritiene che possa rappresentare un risparmio di risorse esauribili, in fine il 12.7% (n=28) che possa essere un modo per rivalutare il territorio.

### Seconda sezione del questionario

I risultati di questa sezione sono presentati in **tabella 4**, dove sono rappresentati il numero e la percentuale di risposte esatte, il numero e la percentuale di “non risposte” al pre test e al post test, l'effetto del corso e il p-value che indica la significatività statistica dell'effetto del corso.

Tabella 4: Valutazione intervento	Pre Test (n=279)		Post Test (n=279)		Effetto del corso	
	Risposta esatta	%	Risposta esatta	%	Diff Post-Pre	p-value (*)
Risultato riciclaggio “organico”	161	57.7%	203	72.7%	15.1%	0.0001
Smaltimento rifiuti non riciclabili	142	50.9%	187	67.0%	16.1%	0.0001
Significato della sigla RSU	137	49.1%	225	80.6%	31.5%	0.0001
Definizione 4 R	114	40.9%	200	71.7%	30.8%	0.0001
Inizio Era dell'usa e getta	110	39.4%	219	78.5%	39.1%	0.0001
Rifiuti urbani in maggior quantità	88	31.5%	178	63.8%	32.3%	0.0001
Significato del simbolo ✖	82	29.4%	208	74.6%	45.2%	0.0001
Def.ne. di rifiuto D. L. n.152/2006	65	23.3%	169	60.6%	37.2%	0.0001
Definizione di percolato	53	19.0%	113	40.5%	21.5%	0.0001
Temperatura inceneritore	51	18.3%	109	39.1%	20.8%	0.0001
(*) Test di McNemar						

Nel complesso possiamo dire che l'intervento ha permesso uno spostamento delle risposte con un incremento in positivo e statisticamente significativo tra pre e post colonna effetto del corso.

### Valutazione dell'intervento da parte degli intervistati

Ai questionari post intervento sono state aggiunte tre domande per valutare la percezione dell'utilità percepita dell'intervento e se le modalità scelte per la sua esecuzione erano avevano favorito il confronto fra i compagni: complessivamente al post test l'77,8% n=218 su 280 ha ritenuto le informazioni ricevute abbastanza/molto utili, l'78,9% n=221 su 280 dichiara che lo aiuteranno ad essere più consapevole, infine il 43,5% n=127 su 280 ha dichiarato che il metodo adottato ha permesso il confronto con i compagni.

### Conclusioni

Dall'analisi del campione di studenti emerge che la raccolta differenziata è praticata dalla grande maggioranza degli intervistati e che la separazione dei rifiuti avviene in famiglia e coinvolge tutti i suoi componenti, a dimostrare come siano comportamenti ormai consolidati. Tuttavia emerge che non per tutti i materiali è universalmente conosciuto il corretto metodo di smaltimento. Le modalità dell'intervento e gli argomenti trattati hanno incrementato e rafforzato nozioni esistenti; inoltre dall'analisi del gradimento è emerso che sarebbe auspicabile incrementare il livello di interattività dell'intervento per favorire lo scambio di opinioni e la discussione tra gli studenti.