



MARITTIMO - IT FR - MARETIME
TORONTO - SESTRIA - MARIGNA - COBAC

GIONHA

GOVERNANCE AND INTEGRATED OBSERVATION
OF MARINE NATURAL HABITAT

Fase 4 - Azione 4

“Raccolta di rifiuti nei fondali marini fino a profondità di 50 m, previa mappatura e valutazione del rischio”

*Realizzato per Regione Liguria da
Osservatorio Ligure Pesca Ambiente*

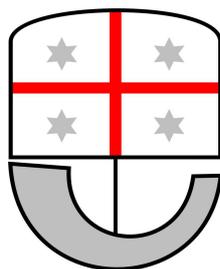
*Rapporto su
Azioni di raccolta e smaltimento rifiuti in fondali a
profondità inferiori a 50 metri*

Programma cofinanziato con il Fondo Europeo
per lo Sviluppo Regionale



Programme cofinancé par le Fonds Européen
de Développement Régional





REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE
Settore Ecosistema Costiero

**Relazione Finale delle attività svolte nell'ambito del
Progetto GIONHA (Programma di Cooperazione
Transfrontaliera Italia/Francia "Marittimo" 2007-2013)**

**Azioni di raccolta e smaltimento rifiuti in fondali a
profondità inferiori a 50 metri**



Azioni di raccolta e smaltimento rifiuti in fondali a profondità inferiori a 50 metri svolte dall'Osservatorio Ligure Pesca Ambiente per Regione Liguria nei periodi aprile 2010 - ottobre 2010 e aprile 2011 - maggio 2011.

Mappatura dei rifiuti e valutazione del rischio dell'attività.

Le attività sono iniziate nel periodo Febbraio-Marzo 2010 e 2011 con l'organizzazione della lista dei contatti (pescatori e Diving center) da attivare in funzione delle diverse tappe della manifestazione.

In data 10 febbraio 2010 è stata indetta una riunione nella sede della Regione Liguria che ha coinvolto i responsabili regionali del Progetto ed i responsabili O.L.P.A. per la discussione e la scelta delle località da coinvolgere in base a segnalazioni pervenute da Ricercatori del DIP.TE.RIS. di siti particolarmente impattati dalla presenza di rifiuti. Tali località erano Isola Gallinara, Bergeggi, Punta Manara, Portovenere. Tra queste solo a Portovenere non è stato possibile effettuare le attività in quanto il Comune ha segnalato difficoltà operative dovute al contemporaneo smantellamento dell'ecomostro "Scheletrone" dell'Isola Palmaria. In particolare, durante l'incontro, è stata posta l'attenzione sulle reti da pesca impigliate nei fondali duri, che in base a quanto indicato dai Ricercatori del DIP.TE.RIS. e dai subacquei contattati, arrecano gravi danni alle biocenosi presenti: pertanto si è deciso di concentrare l'azione dei subacquei nella rimozione di tali reti e di farlo sotto il controllo e le indicazioni di Biologi marini.

Nel mese di febbraio 2011 invece sono state fatte interviste ai pescatori e ai subacquei e sopralluoghi sui fondali di Pietra Ligure, Punta Manara a Riva Trigoso, Sanremo e Finale Ligure. Queste verifiche preliminari hanno mostrato l'esigenza di intervenire in queste aree per la presenza di reti in zone di particolare pregio.

Individuate le località e le peculiarità di ogni sito (grandezza area, tipologia, dimensione e quantità di rifiuti presenti) si sono stabiliti, in collaborazione coi subacquei locali, il numero di giorni necessario per svolgere nel migliore dei modi ed in piena sicurezza l'attività di recupero, il numero minimo di subacquei necessari, il tipo e numero di mezzi da coinvolgere (gommoni dei diving, imbarcazione di pescatori) e le attrezzature necessarie al recupero (palloni di sollevamento, salparete). Vista la presenza di reti da pesca impigliate sui fondali in molte delle località coinvolte ed il coinvolgimento di biocenosi di particolare interesse ambientale (per esempio praterie di *Posidonia oceanica* o biocenosi da fondali rocciosi), si è deciso che sarebbe stata opportuna la presenza di un subacqueo biologo per il coordinamento dei partecipanti durante le attività subacquee, così da evitare eventuali ulteriori danneggiamenti alle biocenosi. Si è infine stimato anche l'impegno necessario da parte dei Comuni in termini di stoccaggio temporaneo dei rifiuti nei siti di sbarco e relativo successivo smaltimento, così da poter preventivamente informare in maniera corretta i Comuni coinvolti e permettere loro una piena comprensione dello sforzo necessario ed una idonea organizzazione delle attività.

Di seguito in tabella è riportato il quadro riassuntivo definito in via organizzativa per ogni singola località.

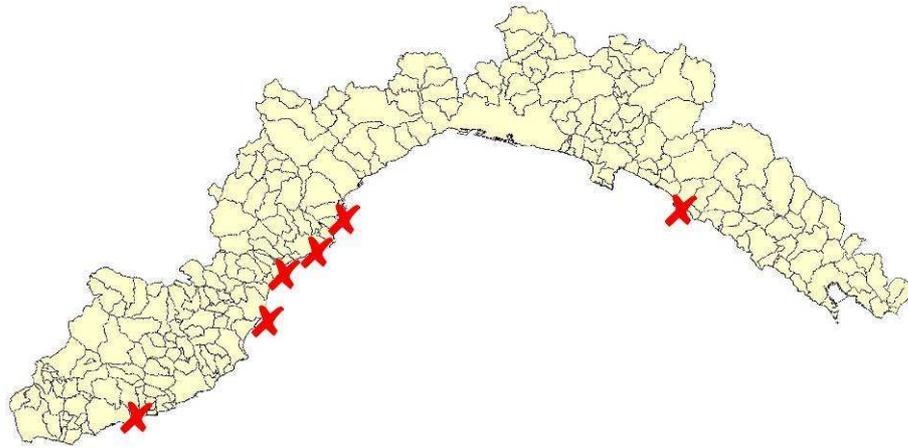
2010				
Località	giorni di attività previsti	numero minimo di subacquei	tipo e numero mezzi	attrezzature necessarie
Bergeggi	2	3	gomme + barca da pesca	salparete
Punta Manara	2	4	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Arma di Taggia	1	7	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Isola Gallinara	2	7	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Finale Ligure	1	5	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Loano	1	7	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento

2011				
Località	giorni di attività previsti	numero minimo di subacquei	tipo e numero mezzi	attrezzature necessarie
Pietra Ligure	2	4	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Finale Ligure	2	3	gomme + barca da pesca	salparete
Punta Manara	2	4	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento
Punta Arma	1	3	gomme + barca da pesca	salparete + palloni di sollevamento

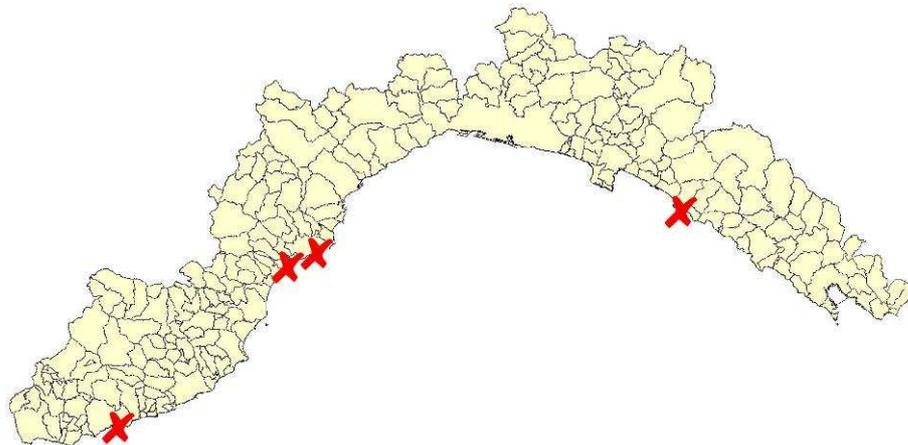
Nel periodo Marzo-Aprile di entrambi gli anni l'attività è proseguita con l'invio di materiale informativo ai vari Comuni per ottenere l'adesione al progetto e per concordare le modalità di svolgimento delle giornate. Definiti i giorni e le modalità operative, comunicazione è stata inviata ai Comandi delle Capitanerie di Porto di pertinenza per ottenere i necessari nulla osta per lo svolgimento delle attività a mare, ed alle varie strutture di assistenza medica per ottenere l'assistenza di pronto intervento durante le operazioni. Infine sono stati presi contatti con i pescatori e i

sommozzatori che sono stati coinvolti nella manifestazione e nelle operazioni a mare al fine di ottenere le definitive adesioni ed il numero esatto di partecipanti.

Di seguito riportiamo le mappe dei siti scelti per le attività in entrambi gli anni.



Siti coinvolti nelle attività 2010.



Siti coinvolti nelle attività 2011.

Attività di raccolta manuale subacquea dei rifiuti e giornate di sensibilizzazione.

ATTIVITA' 2010

29-30 Aprile 2010: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Bergeggi.

Soggetti coinvolti: Comune di Bergeggi, Area Marina Protetta di Bergeggi, Croce Rossa di Vado Ligure, Capitaneria di Porto di Savona.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione (Cooperativa di Pesca "Il Gagollo"), tre sommozzatori (Bergeggi Diving School) + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: tubi di plastica e metallo, bottiglie di plastica e vetro, materiale plastico vario, teli, lastre per coperture di tettoie, un barile metallico, materiale derivante dalla pesca.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato sulla spiaggia libera davanti alla Sede della Bergeggi Diving School.

A Bergeggi la manifestazione è stata organizzata grazie alla collaborazione dell'Ufficio Ambiente del Comune di Bergeggi e alla Direzione dell'Area Marina Protetta di Bergeggi, e ha previsto il coinvolgimento dei subacquei della "Bergeggi Diving School", coadiuvati dall'imbarcazione del pescatore Emilio Scarsi della Cooperativa di pesca "Il Gagollo". Per fare da cornice alle attività a mare, è stato installato sulla spiaggia uno stand informativo dove due operatori GIONHA hanno provveduto alla differenziazione e alla catalogazione del materiale raccolto dai subacquei. Le giornate inizialmente previste per lo svolgimento della manifestazioni erano 23 e 24 aprile, ma a causa del maltempo è stato necessario il rinvio delle operazioni al 29 e 30 aprile 2010.

Il materiale raccolto era di vario genere, costituito da metallo, vetro, plastica, vetroresina, per un totale di 250 kg complessivi stimati.



Foto Bergeggi 2010: materiale raccolto.



Foto Bergeggi 2010: materiale raccolto.

24-25 Maggio 2010: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Punta Manara.

Soggetti coinvolti: Comune di Sestri Levante, Croce Rossa di Riva Trigoso, Capitaneria di Porto di Riva Trigoso e Sestri Levante.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione, cinque sommozzatori con propria imbarcazione + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: reti da pesca, lenze.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato sulla spiaggia libera lato ponente.

A Riva Trigoso la manifestazione è stata rinviata 3 volte causa persistenti condizioni meteo-marine avverse, però alla fine è stata svolta nei giorni 24 e 25 maggio. Questa tappa è stata organizzata grazie alla collaborazione dell'Ufficio Ambiente del Comune di Sestri Levante e del Comandante Francesco Colella del Comando locale della Capitaneria di Porto. In questa tappa sono stati coinvolti i subacquei della "Portofino Divers", coadiuvati dal supporto barca del pescatore Giuliano Vatteroni di Rapallo, che hanno concentrato la loro azione sul numeroso quantitativo di reti impigliate sulle biocenosi da substrato duro di Punta Manara. A causa dei ripetuti rinvii le scuole elementari locali non hanno potuto essere presenti e così anche il 5° Nucleo Sommozzatori della Guardia Costiera di Genova, che aveva dato disponibilità a partecipare alle operazioni.

Il materiale raccolto, principalmente costituito da reti da pesca e lenze, complessivamente aveva un peso stimato di 400 kg.



Area soggetta a pulizia a Riva Trigoso 2010: il Punto 1 ed il Punto 2 corrispondono all'area interessata da presenza diffusa di reti.



Foto subacquee Riva Trigoso 2010: rete impigliata sul fondale.



Foto subacquee Riva Trigoso 2010: danno causato dalle reti.

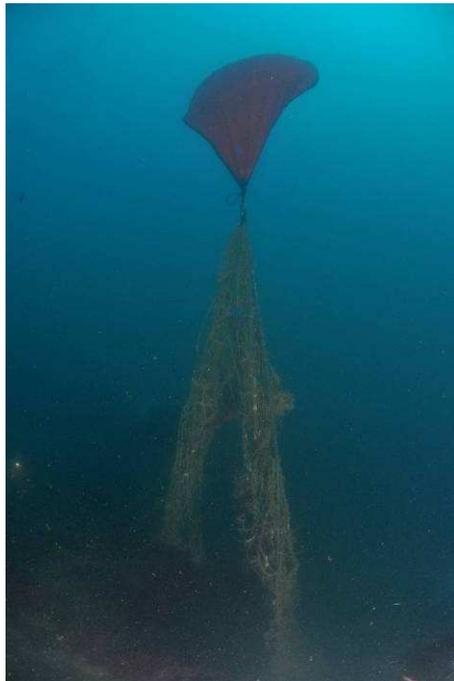


Foto subacquee Riva Trigoso 2010: Momento del recupero delle reti.

29 Maggio 2010: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Arma di Taggia.

Soggetti coinvolti: Capitaneria di Porto, Quarto Quadrante, l'Amministrazione Comunale, Legambiente, ARPAL, Croce Bianca di Arma di Taggia.

Partecipanti: dieci subacquei dei centri immersione Polo Sub Sanremo e Nautilus + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale raccolto: materiale plastico e gomma, copertoni, materiale da pesca e derivante da ancoraggi.

Partecipazione con stand e due operatori OLPA ad evento organizzato dalla Capitaneria di Porto di Arma di Taggia.

La giornata di pulizia dei fondali ad Arma di Taggia è stata organizzata dalla Capitaneria di Porto di Arma, in collaborazione con Quarto Quadrante, il Comune di Arma di Taggia, Legambiente, OLPA e ARPAL. Le attività hanno previsto la raccolta dei rifiuti sui siti di immersione di Arma di Taggia denominati "Faro" (19-27 m) e "Croce" (24-32 m), e di Marina degli Aregai denominati "La Coda" (37 m), "Canyon" (24-36 m), "Pan di zucchero" (26-34 m) e sul relitto aereo "Fiat BR20" (47 m). In contemporanea alle attività dei subacquei, è stata organizzata la pulizia delle spiagge di Arma di Taggia coinvolgendo i bambini.

Il materiale raccolto era composto da copertoni di auto e moto, materiali in gomma vari, boe con catene e materiali da pesca, tubi di metallo, pezzi in vetroresina, ondulati, per un totale di 350 kg.



Foto Arma di Taggia 2010: stand di accoglienza.



Foto Arma di Taggia 2010: materiale raccolto.

4-5 Giugno 2010: Giornate di pulizia dei fondali presso l'isola Gallinaria - Albenga.

Soggetti coinvolti: Comune di Albenga, Croce Rosa di Albenga, Capitaneria di Porto di Savona ed Alassio, Soprintendenza dei beni Culturali di Genova, Lega Navale di Albenga.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione (Cooperativa di Pesca "Capo Mele"), undici sommozzatori (Diving center Sesto Continente, Gruppo subacqueo della Lega Navale sez. di Albenga) + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: reti da pesca, lenze, bottiglie di plastica e vetro, materiale plastico vario.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato davanti alla Sede della Lega Navale di Albenga.

L'evento svolto all'Isola Gallinaria ha previsto la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi sui fondali attraverso la collaborazione del pescatore Michele Cardarelli di Andora, dei diving di Alassio Sesto Continente e i subacquei della Lega Navale Italiana sezione di Albenga col supporto del diving Idea Blu e con il coordinamento del Biologo Andrea Molinari, che ha suggerito ai partecipanti le tecniche di recupero dei rifiuti senza alterare un ambiente particolarmente ricco di flora e fauna definito Coralligeno

Nelle operazioni sono stati coinvolti il Comune di Albenga, che attraverso ECOALBENGA ha contribuito allo smaltimento dei rifiuti, e la Guardia Costiera di Alassio; gli operatori lungo la passeggiata di Albenga hanno veicolato informazioni sul progetto GIONHA sensibilizzando i passanti sull'importanza della tutela dell'ambiente marino.

Nella zona di punta Sciusciàù dell'Isola, tra i 15 e i 30 m di profondità, sono state recuperate bottiglie di vetro, copertoni, lenze di palamiti e porzioni di reti da pesca per un peso totale di circa 500 Kg. Il Biologo Molinari ha riscontrato che sul fondale

rimangono tuttavia ancora molte reti e palamiti da recuperare che impattano l'ecosistema marino della futura Area Marina Protetta.



Aree soggette a pulizia dei fondali Isola Gallinara 2010: aree interessate da presenza di reti.



Foto Gallinara 2010: reti raccolte.



Foto Gallinara 2010: reti raccolte.



Foto Gallinara 2010: punto informativo Albenga.

6 Agosto 2010: Giornata di pulizia dei fondali presso Finale Ligure.

Soggetti coinvolti: Comune di Finale Ligure, Porto di Finale, Capitaneria di Porto di Savona, Croce Rossa di Finale Ligure.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione (Cooperativa di Pesca “Capo Mele”), tredici sommozzatori (Cycnus Diving Center) + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: reti da pesca, lenze, bottiglie di plastica e vetro.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato all’interno del Porto di Finale Ligure.

La giornata di attività organizzata a Finale Ligure è stata organizzata in collaborazione con il Comune ed il Porto di Finale, la Capitaneria di Porto di Savona e la Croce Rossa di Finale. Le operazioni a mare sono state realizzate dai subacquei del Cycnus Diving Center, coadiuvati dal pescatore Michele Cardarelli di Loano. Il sito soggetto a pulizia è stata la “Secca delle Stelle”. I subacquei sono stati affiancati nelle attività dal Biologo Andrea Molinari, che ha dato loro indicazioni su come recuperare le reti senza arrecare ulteriori danni alle biocenosi dei fondali.

All’interno del Porto di Finale è stato installato uno stand di accoglimento con due operatori OLPA, che hanno esposto ai passanti gli obiettivi del Progetto e illustrato le operazioni in corso.

Il materiale raccolto era costituito da bottiglie di plastica e vetro, e reti da pesca e lenze, per un totale di 300 kg stimati.



Foto subacquea Finale 2010: rete impigliata nel relitto.

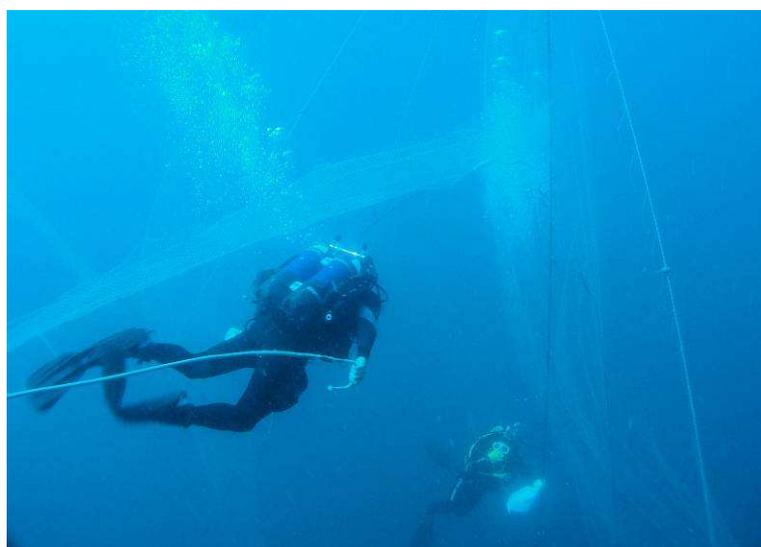


Foto subacquea Finale 2010: rete impigliata nel relitto.

7 Agosto 2010: Giornata di pulizia dei fondali presso Loano.

Soggetti coinvolti: Comune di Loano, Capitaneria di Porto di Loano, Croce Rossa di Loano.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione, quindici sommozzatori (Marina Diving Center) + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: reti da pesca, lenze, bottiglie di plastica e vetro, un copertone.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato sulla passeggiata a mare in prossimità della sede della Capitaneria di Porto.

Il giorno 7 agosto è stata organizzata la pulizia dei fondali a Loano, in prossimità del relitto "Tiflied". Alle attività, svoltesi in collaborazione con il Comune di Loano e il comando di Capitaneria di Porto locale, hanno partecipato il pescatore professionista Michele Cardarelli della Cooperativa di Pesca "Capo Mele" di Andora e 15 subacquei della Marina Diving Center, seguiti dal Biologo Andrea Molinari nelle operazioni.

Contemporaneamente alle attività a mare, grazie al coinvolgimento di due operatori OLPA, sulla passeggiata a mare di Loano è stato installato uno stand informativo ed è stata effettuata attività di pulizia delle spiagge.

Complessivamente sono stati recuperati dai subacquei 350 kg di rifiuti, costituiti da reti da pesca, bottiglie di vetro e plastica ed un copertone di auto.



Foto subacquea Loano 2010: rete raccolta.

ATTIVITA' 2011

28-29 Aprile 2011: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Pietra Ligure.

Soggetti coinvolti: Comune di Pietra Ligure, Croce Bianca di Borgio Verezzi, Capitaneria di Porto di Savona.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione (Cooperativa Città di Loano), otto sommozzatori (Marina Diving) con imbarcazione del diving + subacqueo biologo Andrea Molinari; scuola media di Borgio Verezzi, scuola elementare Pietra Ligure (classi I, III, IV).

Materiale recuperato: una ruota di camion, una passerella in metallo, plastica, vetro.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato sulla spiaggia libera ai confini con Borgio Verezzi.

A Pietra Ligure la manifestazione è stata organizzata grazie alla collaborazione dell'Ufficio Ambiente del Comune, e ha previsto il coinvolgimento dei subacquei della "Dving", coadiuvati dall'imbarcazione di un pescatore della "Cooperativa Città di Loano". Il sito ripulito coincideva con la beach rock di Pietra Ligure. Per fare da cornice alle attività a mare, è stato installato sulla spiaggia libera uno stand informativo dove due operatori GIONHA hanno provveduto alla differenziazione e alla catalogazione del materiale raccolto dai subacquei, e al coinvolgimento delle classi elementari della scuola di Pietra Ligure e delle classi medie della scuola di Borgio Verezzi.

Il materiale raccolto era di vario genere, costituito da metallo, vetro, plastica, per un totale di 300 kg complessivi stimati.



Area soggetta a pulizia a Pietra Ligure 2011.



Foto Pietra Ligure 2011: scuole coinvolte.



Foto Pietra Ligure 2011: materiale raccolto.



Foto Pietra Ligure 2011: materiale raccolto.

19-20 Maggio 2011: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Finale Ligure.

Soggetti coinvolti: Comune di Finale Ligure, Porto di Finale Ligure, Croce Bianca di Finale Ligure, Capitaneria di Porto di Savona.

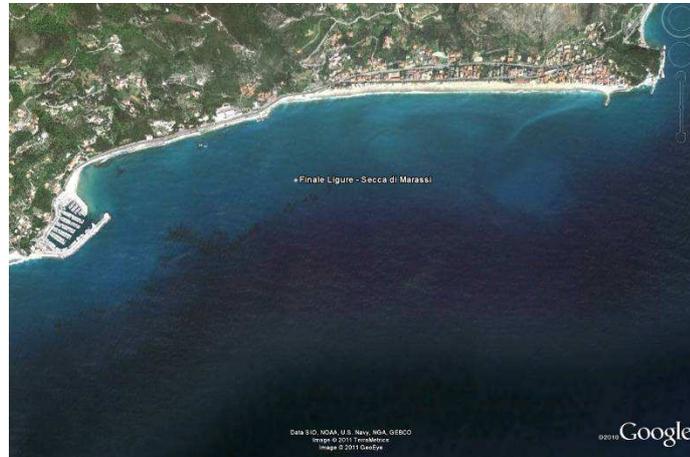
Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione (Cooperativa Città di Loano), tre sommozzatori con propria imbarcazione (Cycnus Diving) + subacqueo biologo Andrea Molinari; scuole medie di Finale Ligure.

Materiale recuperato: una nassa, una bombola del gas, una ruota di scooter, lenze, parti di reti da pesca.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato all'interno del Porto di Finale Ligure.

A Finale Ligure la manifestazione è stata organizzata grazie alla collaborazione dell'Ufficio Ambiente del Comune di Finale Ligure. In questa tappa sono stati coinvolti i subacquei della "Divers", coadiuvati dal supporto barca di un pescatore della "Cooperativa Città di Loano", che hanno concentrato la loro azione in corrispondenza della Secca di Marassi. All'interno del Porto di Finale è stato posizionato uno stand presieduto da due operatori che hanno catalogato e differenziato i rifiuti raccolti. Anche in questo caso sono state coinvolte classi medie delle scuole locali ed ai ragazzi sono state illustrate le tematiche del progetto e le attività in corso.

Il materiale raccolto, principalmente costituito da materiali da pesca, plastica, metallo, vetro, complessivamente aveva un peso stimato di 20 kg.



Sito soggetto a pulizia a Finale Ligure 2011, in corrispondenza della secca di Marassi.



Foto Finale Ligure 2011: stand.



Foto Finale Ligure 2011: materiale recuperato.

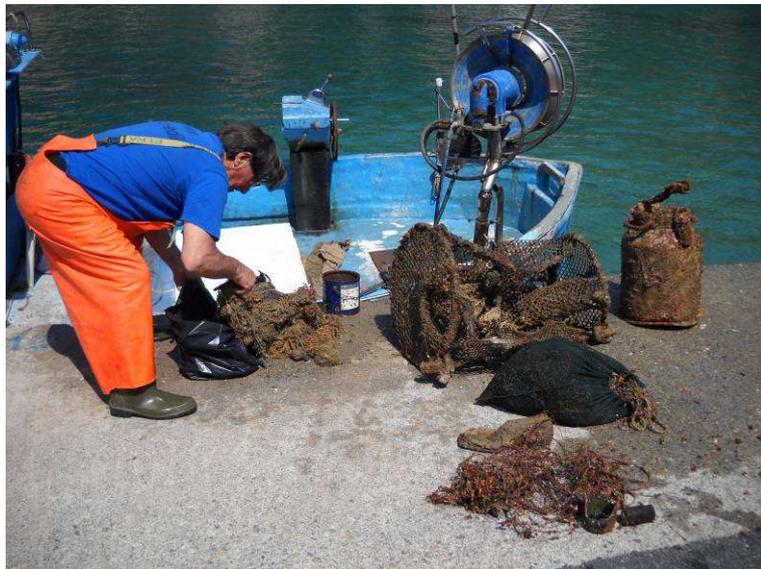


Foto Finale Ligure 2011: materiale recuperato.

23-24 Maggio 2011: Giornate di pulizia dei fondali presso il litorale di Riva Trigoso - Punta Manara.

Soggetti coinvolti: Comune di Sestri Levante, Capitaneria di Porto di Santa Margherita, Riva Trigoso e Sestri Levante, Croce Rossa di Riva Trigoso.

Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione, quattro subacquei (Portofino Divers) con imbarcazione del diving + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale raccolto: reti da pesca.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato all'interno del vecchio borgo di Riva Trigoso.

La tappa di pulizia dei fondali a Punta Manara è stata organizzata in collaborazione con l'Ufficio Ambiente del Comune di Sestri Levante, per il secondo anno consecutivo, a causa della presenza persistente di reti da pesca impigliate sui fondali a fondo roccioso. I subacquei del Portofino Divers, coadiuvati dal pescatore Luigi Sartor con la sua imbarcazione da pesca dotata di salperete, si sono impegnati nel recupero delle reti, ponendo particolare attenzione a non danneggiare ulteriormente le biocenosi dei fondali già notevolmente stressate dalla presenza delle reti.

Il materiale raccolto era composto esclusivamente da reti da pesca di notevoli dimensioni, per un totale di 750 kg.



Area soggetta a pulizia a Riva Trigoso 2011.



Foto subacquea Riva Trigoso 2011: rete su fondale.



Foto subacquea Riva Trigoso 2011: recupero rete dal fondale.



Foto Riva Trigoso 2011: materiale raccolto.

29 Maggio 2011: Giornata di pulizia dei fondali presso il litorale di Punta Arma - Sanremo.

Soggetti coinvolti: Comune di Sanremo, Croce Rossa di Arma di Taggia, Capitaneria di Porto di Imperia, Sanremo ed Arma di Taggia.

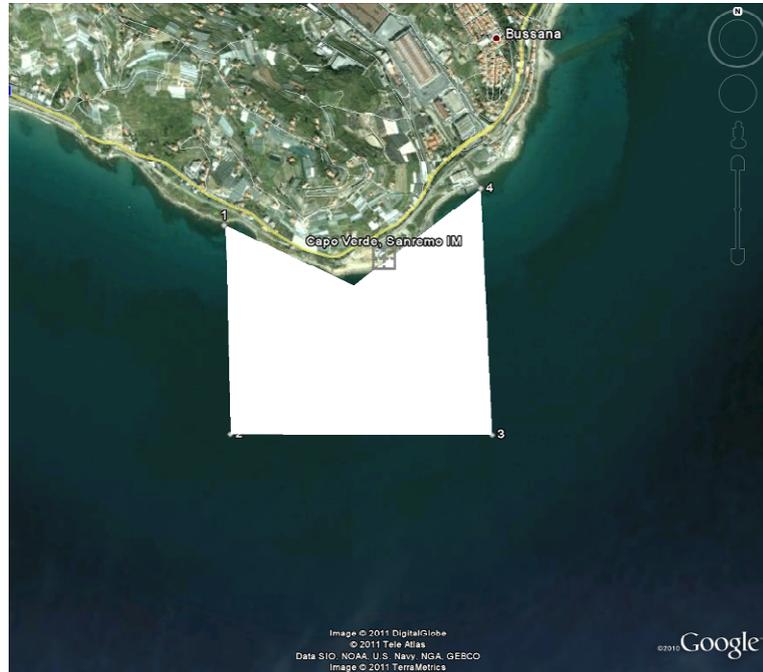
Partecipanti: un pescatore con propria imbarcazione, cinque sommozzatori (Centro Sub Lega Navale Italiana) con imbarcazione del diving + subacqueo biologo Andrea Molinari.

Materiale recuperato: reti da pesca, lenze.

Stand di accoglienza con due operatori OLPA posizionato all'interno del Porto Di Arma di Taggia.

L'evento svoltosi a Punta Arma (Sanremo) ha previsto la raccolta e lo smaltimento di rifiuti solidi presenti su un'area circoscritta di fondale in particolare in corrispondenza della prateria di *Posidonia oceanica*. Date le dimensioni ridotte dell'area è stato deciso di svolgere l'attività in un solo giorno. La raccolta è stata effettuata con la collaborazione del pescatore Calogero di Gerlando di Sanremo e dei subacquei del Centro Sub Lega Navale Italiana di Sanremo, con il coordinamento del Biologo Andrea Molinari, che ha suggerito ai partecipanti le tecniche di recupero dei rifiuti senza alterare un ambiente particolarmente importante con la prateria.

Nella zona di Punta Arma sono state recuperate bottiglie di vetro, copertoni, lenze di palamiti e porzioni di reti da pesca per un peso totale di circa 30 Kg.



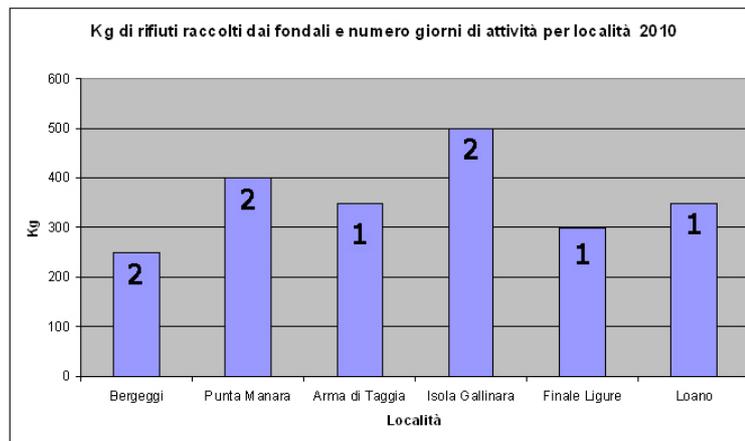
Aree soggette a pulizia dei fondali a Sanremo 2011.



Foto Sanremo 2011: materiale raccolto.

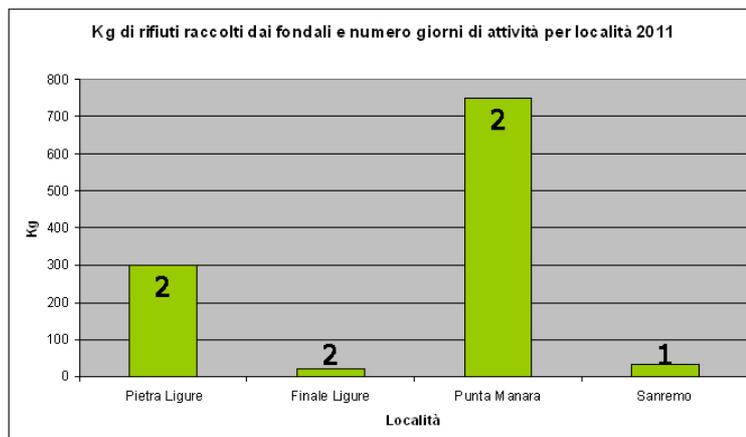
RISULTATI ATTIVITA' 2010

Nel complesso delle attività sono stati coinvolti 12 operatori, 6 pescatori professionisti, 57 subacquei più il nostro subacqueo biologo Dr. Andrea Molinari, e 11 imbarcazioni, e sono stati raccolti 2150 kg di materiali, principalmente costituiti da reti da pesca. Le attività hanno avuto luogo in 9 giorni complessivamente.

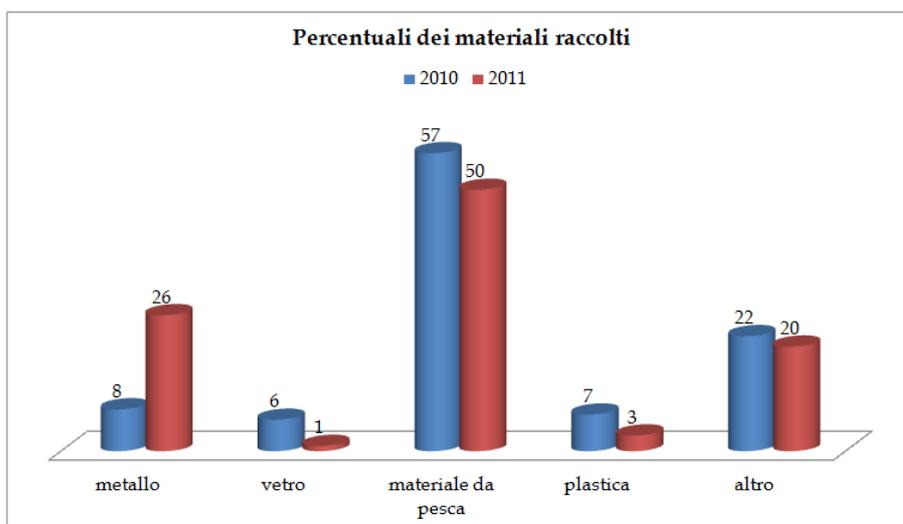


RISULTATI ATTIVITA' 2011

Nel complesso delle attività sono stati coinvolti 8 operatori, 4 pescatori professionisti, 20 subacquei più il nostro subacqueo biologo Dr. Andrea Molinari, 8 imbarcazioni, e sono stati raccolti 1100 kg di materiali, principalmente costituiti da reti da pesca. Le attività hanno avuto luogo in 7 giorni complessivamente.



Complessivamente il materiale recuperato nei due anni era composto principalmente da materiale da pesca ed in particolare reti (57 e 50% rispettivamente nel 2010 e 2011), altro materiale come copertoni e vetroresina (22 e 20% rispettivamente), metallo (8 e 26%), più in quantità relativamente ridotte vetro e plastica. Le percentuali dei singoli materiali sono praticamente le stesse nei due anni, eccezion fatta del metallo che è stato recuperato in quantità maggiore nel 2011 rispetto al 2010 (26% nel 2011 rispetto all'8% del 2010).



CONCLUSIONI

L'attività di raccolta dei rifiuti su fondali con profondità comprese tra i 50 m e la linea di costa, proposta a comuni, subacquei e pescatori, ha avuto un ottimo riscontro in termini di adesioni e di partecipazione in entrambi gli anni. La tematica proposta è stata recepita con entusiasmo soprattutto da parte dei subacquei, che per primi, grazie alla loro attività, vengono a contatto con il problema dei rifiuti presenti sui fondali. Proprio grazie alla loro partecipazione e collaborazione, unitamente a quella dei pescatori della piccola pesca costiera, anche in fase organizzativa, è stato possibile individuare le maggiori criticità presenti lungo la costa ligure, ed intervenire per rimediare a situazioni di forte degrado.

In particolare è venuto alla luce il problema delle reti impigliate sui fondali rocciosi (*reti fantasma*), che arrecano alle biocenosi ingenti danni da soffocamento, catture passive e seppellimento. Grazie quindi all'intervento messo in opera durante il Progetto si è potuto porre rimedio a questo problema nei fondali delle località coinvolte, nella prospettiva di un recupero nel tempo degli *habitat* di pregio danneggiati e della possibilità per i subacquei di godere di un fondale intatto.

Da ciò si evidenzia l'importanza di questo tipo di attività per combattere il degrado dei bassi fondali causato sia dall'apporto di rifiuti sia da alcuni aspetti delle attività alieutiche, soprattutto allorché l'attività di recupero dei rifiuti diventi costante nel tempo.

Si potrebbe prospettare, quindi, la creazione di un vero osservatorio delle criticità sulle quali agire, con la messa a sistema lungo l'intera costa ligure di piccole organizzazioni di intervento locale formate da pescatori e subacquei coordinati in rete.

ALLEGATO



REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente

**PROGETTO GIONHA (Programma di Cooperazione Transfrontaliera
Italia/Francia "Marittimo" 2007-2013)**

***Fase 4 - Azione 4 - Raccolta di rifiuti nei fondali marini fino a profondità di 50 metri,
previa mappatura e valutazione del rischio***

2 annualità nei periodi da aprile 2010 ad ottobre 2010 e da aprile 2011 ad ottobre 2011.

Schema Operativo

- Contatto con Associazioni di categoria per la scelta e il coinvolgimento degli Operatori della pesca a strascico nelle attività.
- Designazione dei responsabili a terra per la gestione e la raccolta del materiale prodotto a bordo.
- Coinvolgimento delle Istituzioni locali e delle Direzioni dei Porti per definire gli accordi per lo stoccaggio a terra e lo smaltimento dei rifiuti raccolti tramite ditte specializzate.
- Produzione e distribuzione di schede da compilare e di carte per la referenziazione delle rotte di pesca.
- Distribuzione di materiale per lo stoccaggio temporaneo a bordo dei rifiuti raccolti (bidoni, sacchi, guanti,...).
- Smaltimento differenziato del materiale recuperato con la collaborazione delle Direzioni dei Porti e delle Società di raccolta e smaltimento rifiuti.
- Raccolta periodica delle schede compilate e del materiale fotografico prodotto.
- Elaborazione dei dati prodotti e risposta cartografica.



REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente

Procedure di raccolta e smaltimento rifiuti

In presenza di differenti condizioni operative dipendenti dalla profondità alla quale si trovano i rifiuti da recuperare è necessario coinvolgere diverse tipologie di operatori subacquei: a profondità comprese tra 0 e 20 m (immersioni medio-facili) possono essere coinvolti anche subacquei poco esperti, mentre a profondità comprese tra 20 e 40 m (immersioni difficili-molto difficili) è necessario coinvolgere subacquei esperti o professionisti. Per le immersioni difficili è indispensabile la presenza di un'imbarcazione attrezzata di appoggio; per garantire supporto ai subacquei e facilitarne l'attività è importante che un mezzo nautico di supporto sia presente in ogni caso.

Le operazioni di recupero dei rifiuti da parte dei subacquei devono essere coadiuvate quindi dalle imbarcazioni di pescatori professionisti dotate per esempio di salpareti in grado di sollevare i rifiuti per il recupero a bordo (Foto 1). I subacquei possono utilizzare "palloni di sollevamento" per facilitare il trasporto dei rifiuti pesanti verso la superficie (Foto 2). Mezzi più importanti, come gru dotate di cesto o argani, possono essere impiegati se le operazioni avvengono all'interno di porti ed in presenza di materiali ferrosi od ingombranti (Foto 3).

In ogni fase di recupero e smaltimento dei rifiuti, i diving coinvolti ed i subacquei partecipanti devono essere in regola con la normativa sulla sicurezza in mare e provvedere autonomamente alle dotazioni necessarie al corretto e sicuro svolgimento delle operazioni, sollevando l'organizzazione da eventuali responsabilità a riguardo.



REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



Foto 1 - Imbarcazione di supporto.



Foto 2 - Palloni di sollevamento per il recupero dei materiali pesanti.



REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



Foto 3 - Gru con cesto.

Per lo smaltimento dei rifiuti recuperati è necessario un accordo preventivo con i Comuni interessati dalla manifestazione e con le ditte operanti nel settore. I materiali recuperati devono essere smaltiti in maniera differenziata e particolare attenzione deve essere riposta nello smaltimento dei materiali speciali, come batterie e pneumatici che spesso vengono reperiti sui fondali (Fig. 4). Nel caso in cui non fosse possibile avere a disposizione sul posto mezzi di servizio per la raccolta ed il trasporto dei materiali, è necessario accordarsi per poter usufruire delle isole ecologiche presenti sul territorio comunale o avere a disposizione aree di temporanea stoccaggio dei materiali sul luogo di svolgimento della manifestazione (es. spiaggia a monte dei fondali sottoposti a bonifica), opportunamente individuate e cintate dai responsabili del Comune coinvolto.



REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente

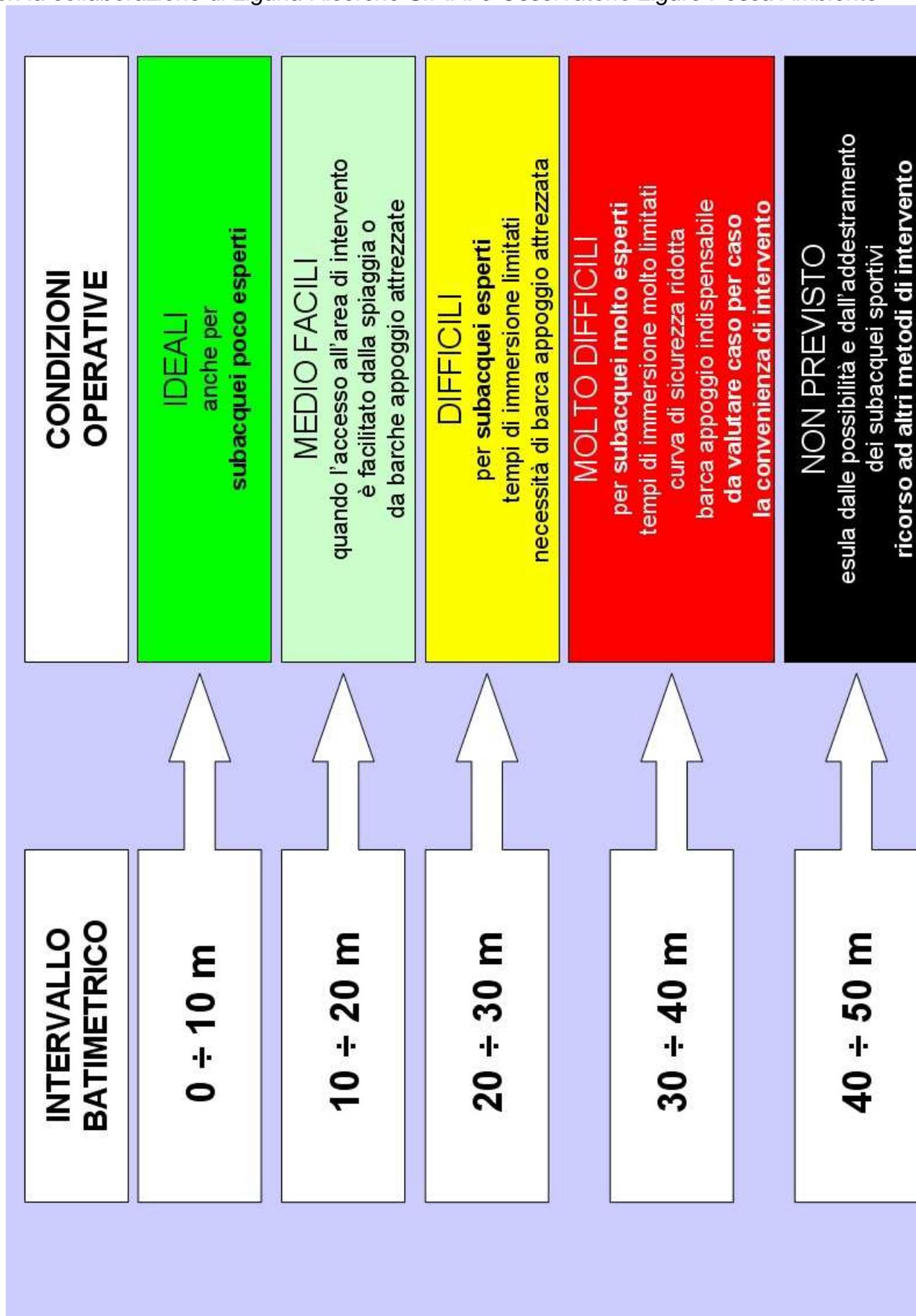


Foto 4 - Batterie e pneumatico recuperati dai fondali.

Di seguito gli schemi metodologici per il recupero di rifiuti dai fondali marini con profondità inferiore ai 50 m.

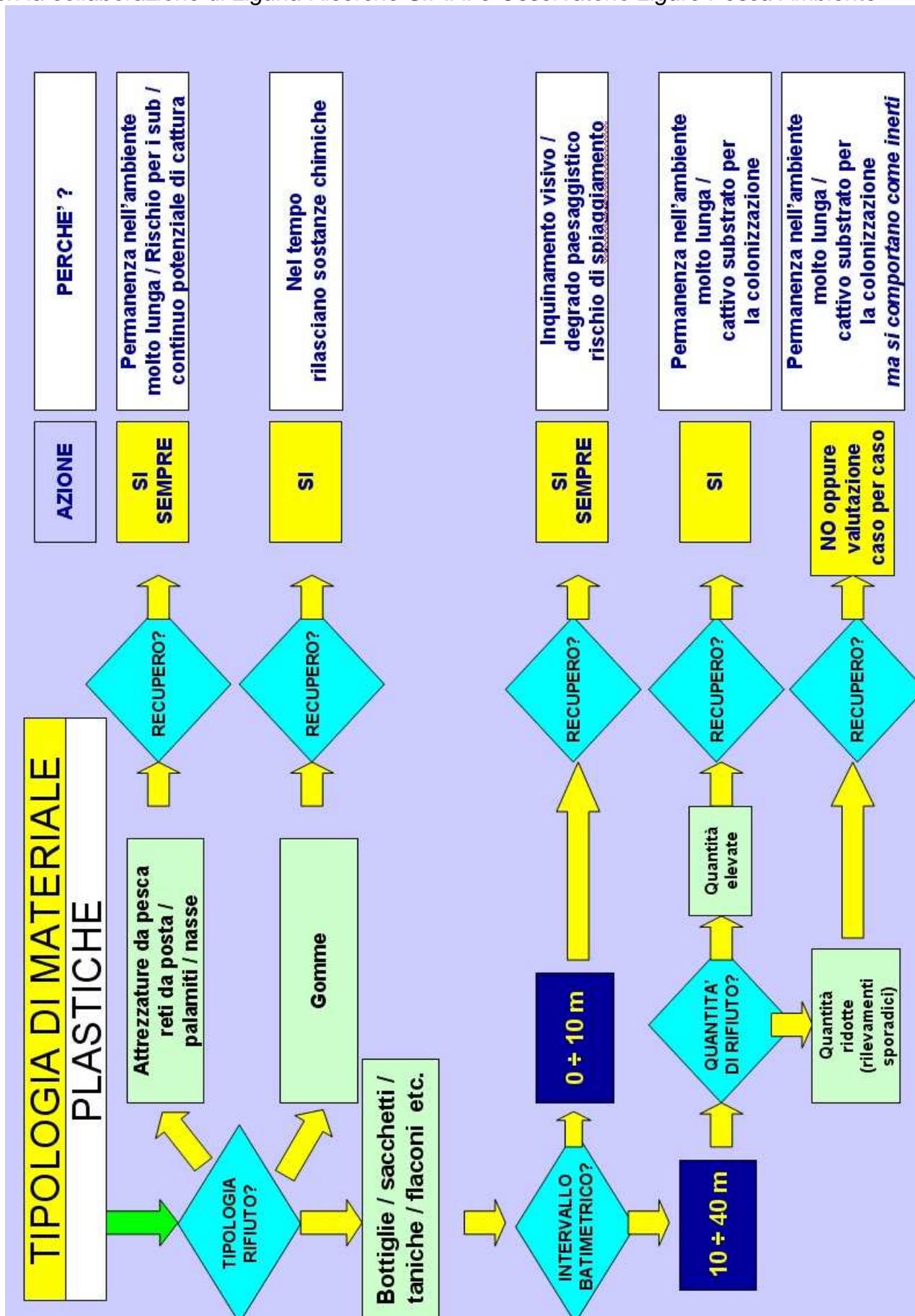


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



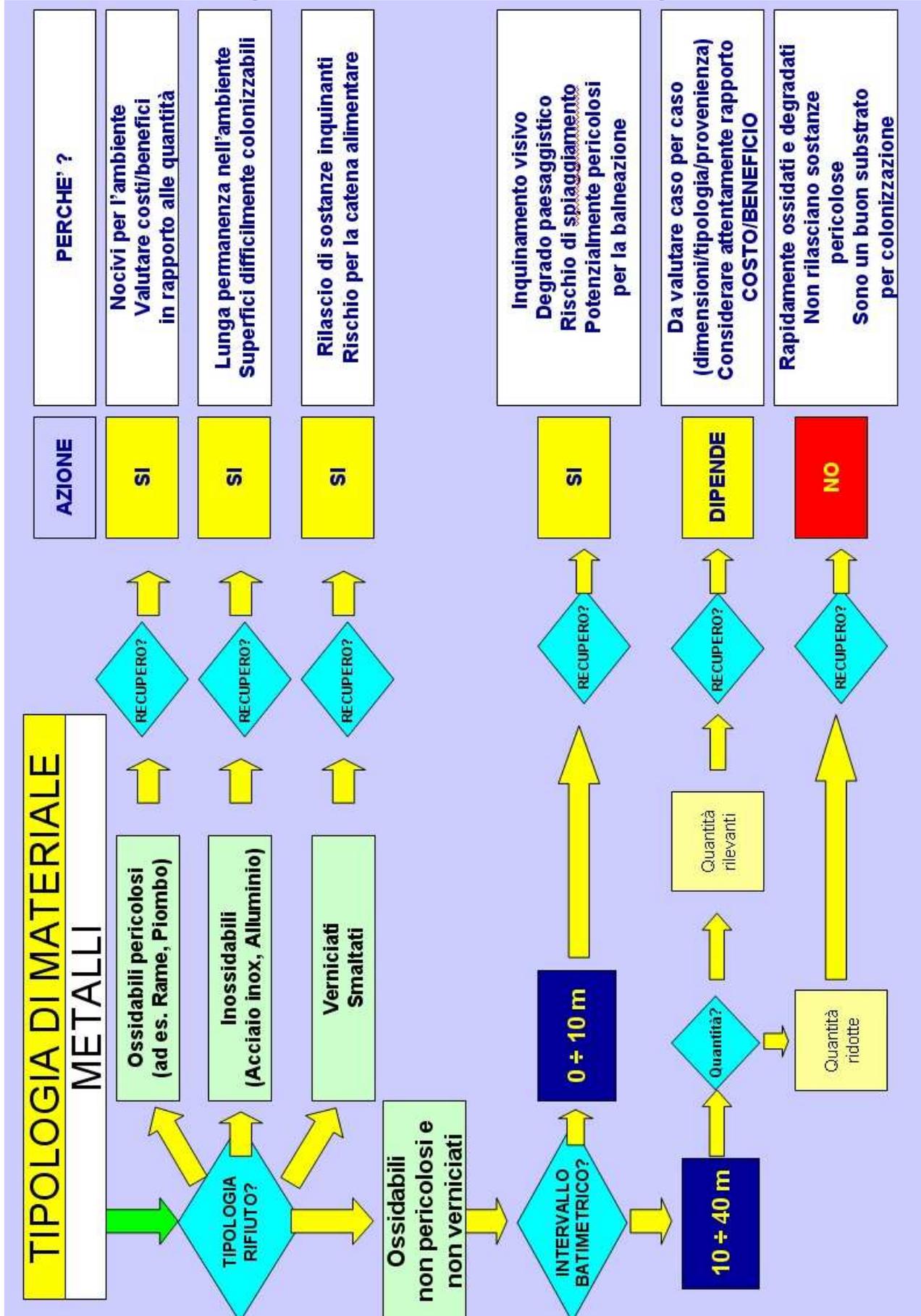


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



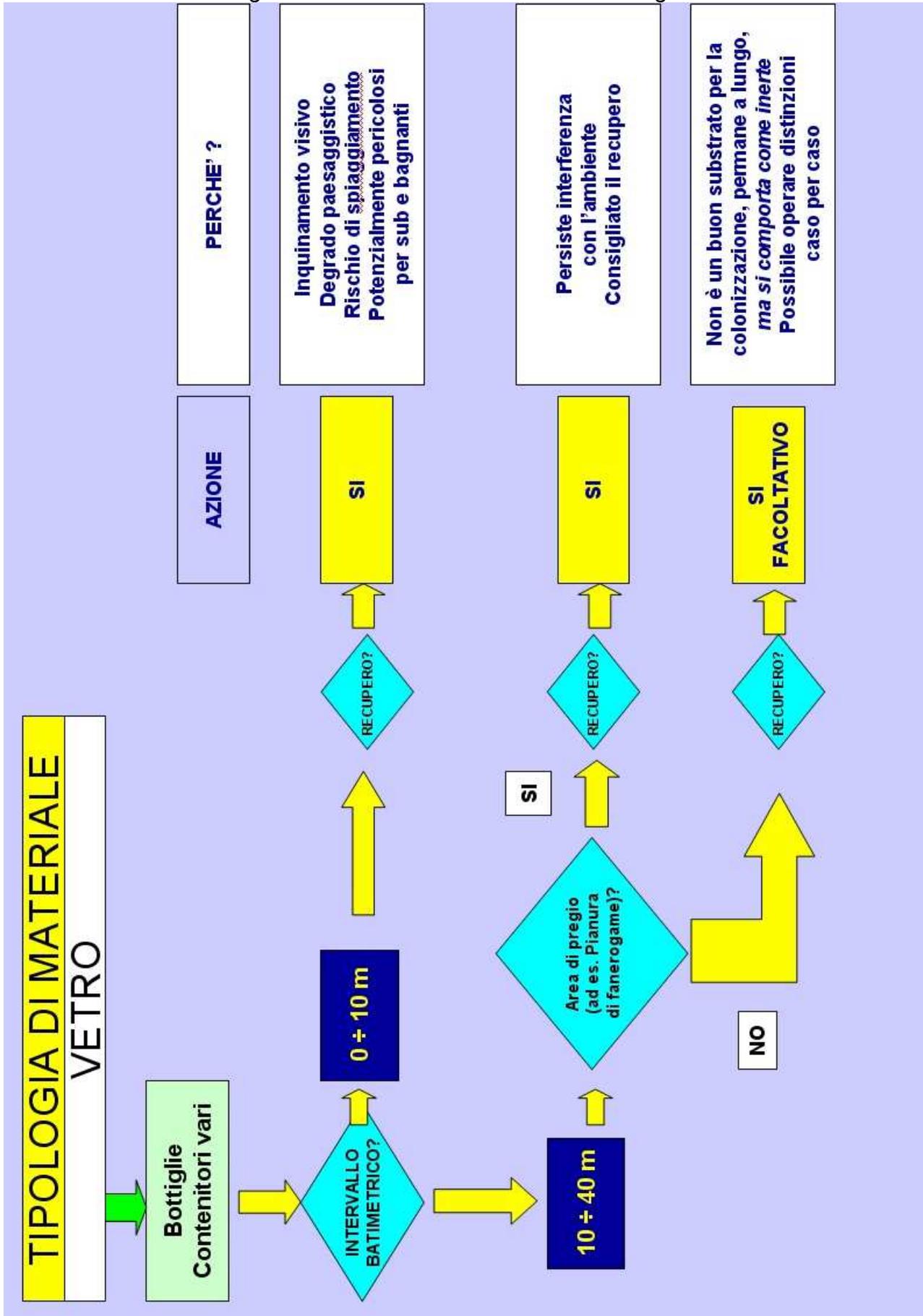


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



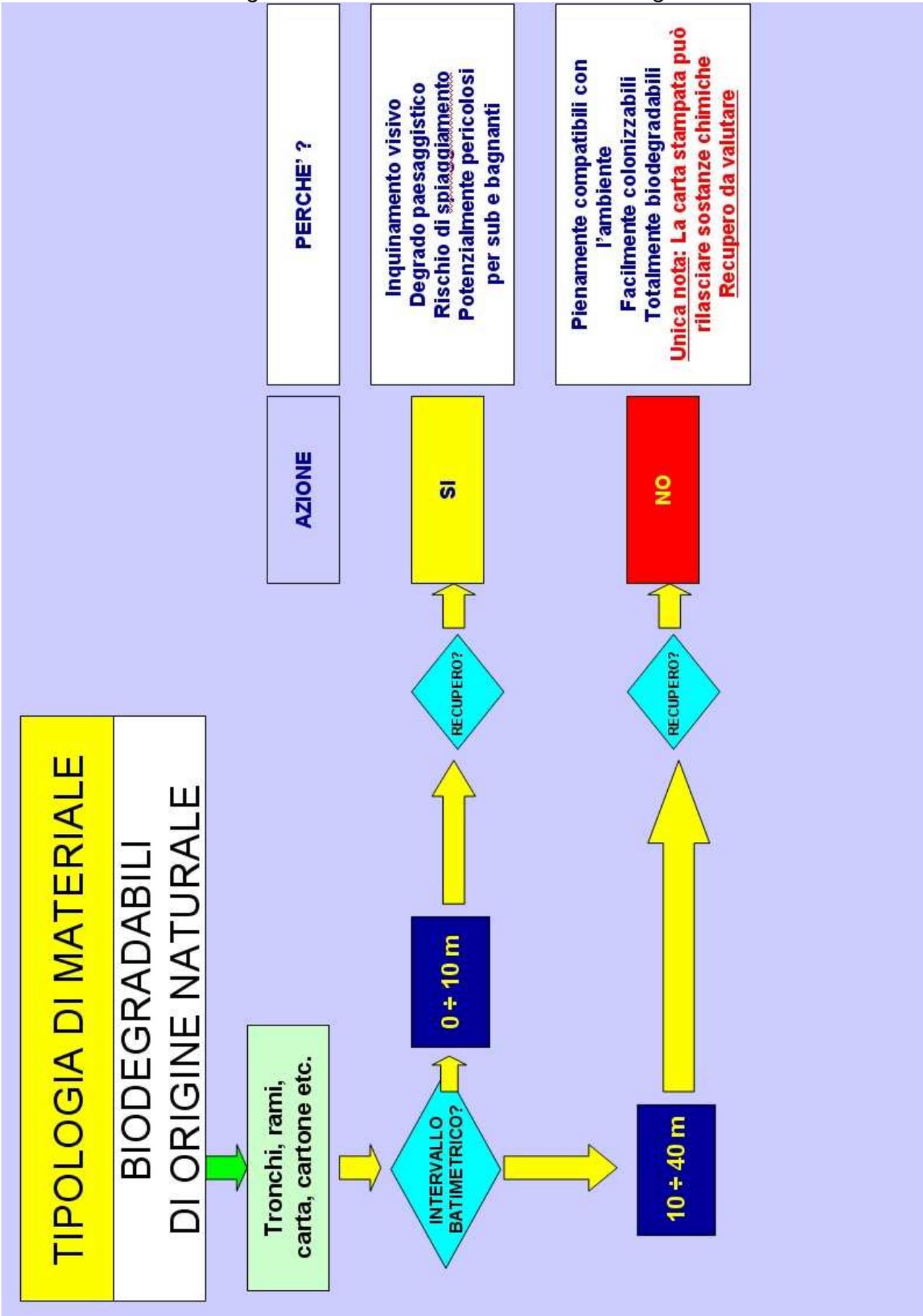


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



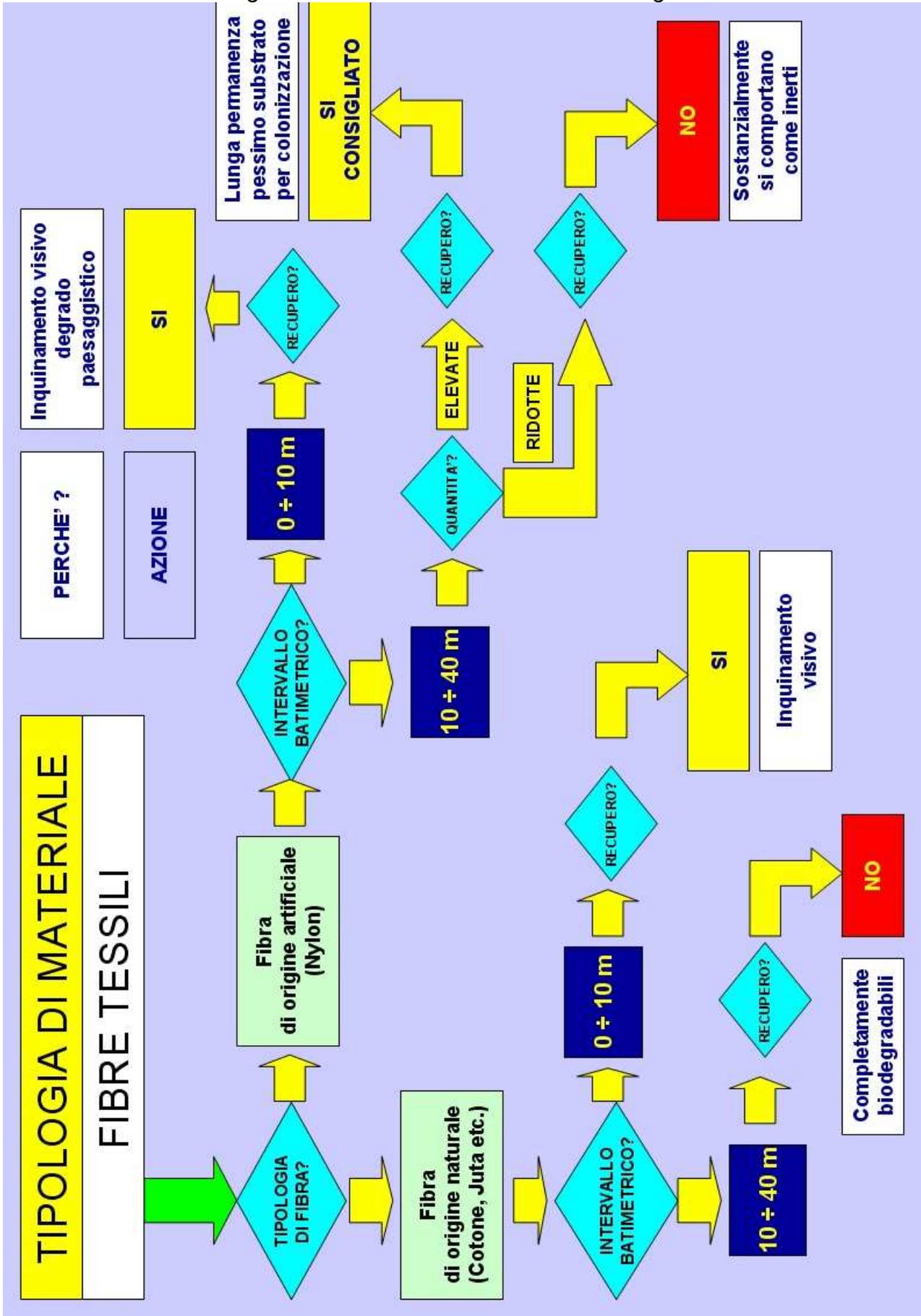


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente



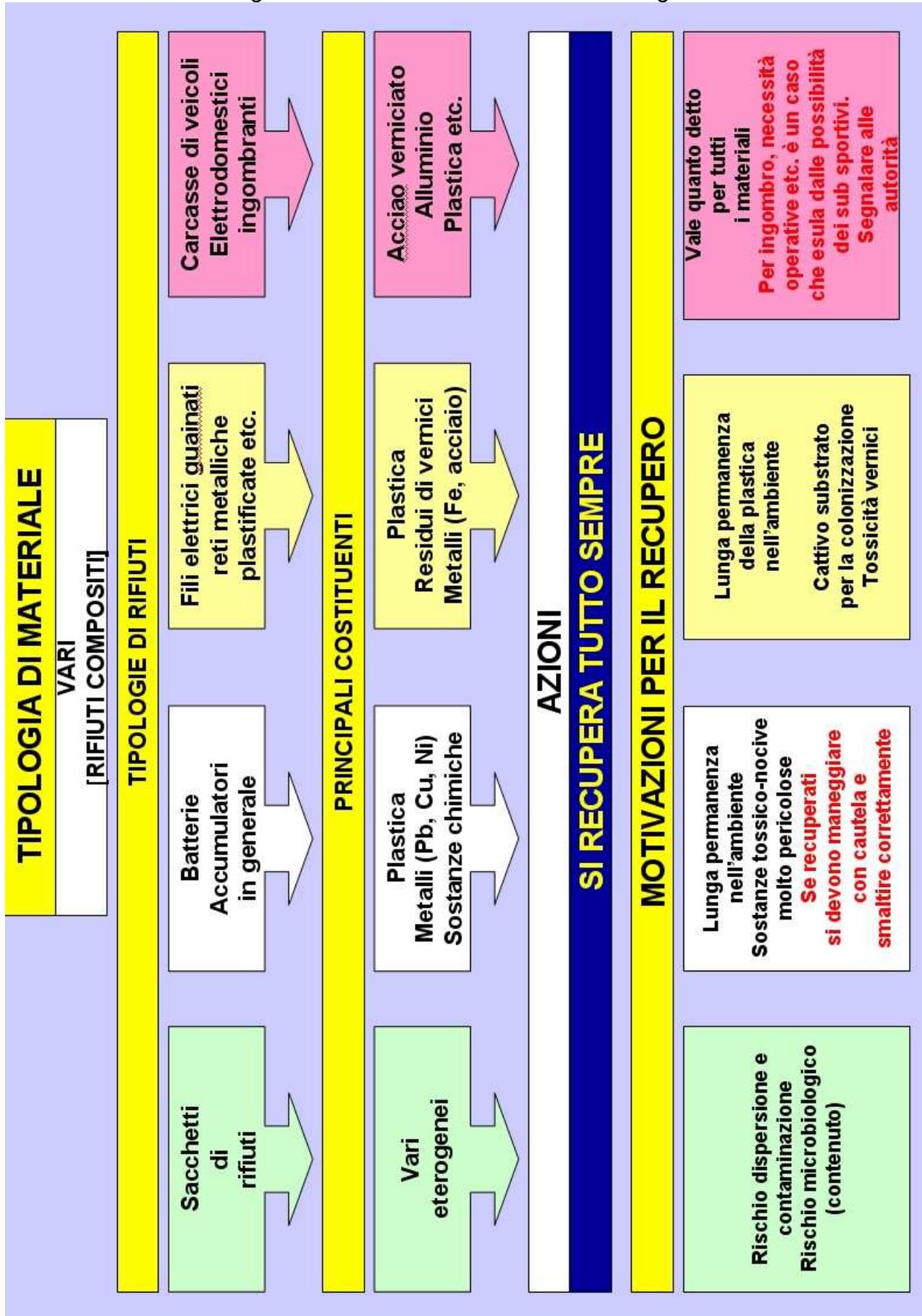


con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente





con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente





REGIONE LIGURIA

con la collaborazione di Liguria Ricerche S.P.A. e Osservatorio Ligure Pesca Ambiente

Raccolta e trattamento dei dati

Durante le giornate di attività devono essere compilate delle schede riassuntive con i quantitativi stimati del materiale recuperato (Fig. 5), suddivisi nelle diverse tipologie di rifiuto, e deve essere prodotto un report fotografico.

I dati così raccolti devono poi essere elaborati per l'analisi delle abbondanze relative delle diverse tipologie di rifiuti, la creazione di distribuzioni geografiche dell'incidenza dei rifiuti, l'analisi dell'origine dei materiali recuperati, l'andamento dei quantitativi recuperati negli anni.

Pulizia dei Fondali									
Data		Località							
Kg PLASTICA	Kg LEGNO	Kg CARTA	Kg METALLO	Kg e n° PNEUMATICI	Kg MATERIALE DA PESCA	Kg e n° CARCASSE AUTO O MOTO	Kg e n° CEMENTO	Kg VETRO	Kg ALTRO

Fig. 6 - Scheda riassuntiva dei materiali recuperati.