

Progetto di Variante :

Impianti Idroelettrici di S. Teresa di Spoltore e Villanova di Cepagatti

sul fiume Pescara

(art. 29 D.Ls 152/2006)

## Osservazioni

Formulate dalle Associazioni di Protezione Ambientale:

Italia Nostra ONLUS

Antonio Babuti

Marevivo

Filippo F. F. (Paolo Barbara Richini)

Ecoistituto\_Abruzzo

Francesco Adornato

Mila donnambiente

Maria Paola Squella

11 marzo 2013

**In relazione al progetto di Variante Impianti Idroelettrici di S. Teresa di Spoltore e Villanova di Cepagatti sul fiume Pescara** (art. 29 D.Ls 152/2006), all'esame della CCR\_VIA e il cui avviso è stato pubblicato sul BURA del 30 gennaio 2013, le sottoscritte Associazioni di Protezione Ambientale:

**ITALIA NOSTRA ONLUS**, con sede a Roma, via Sicilia 66, in persona del Presidente della Sezione di Pescara all'uopo delegato dal Presidente, ai sensi dell'art. 18 dello Statuto, Domenico Valente;

**MAREVIVO** – Delegazione Abruzzo con sede a Pescara, viale regina Margherita 27, in persona della Delegata per la regione Abruzzo Paola Barone Barbuscia;

**ECOISTITUTO\_ABRUZZO** con sede in Pescara, via Remo Ronchitelli 18 in persona del Presidente Giancarlo Odoardi;

**MILA/donnambiente** con sede in Pescara, via Chieti, 20, in persona della Presidente Maria Paola Saquella;

**formulano le seguenti osservazioni**

Nella relazione di Sintesi, in premessa al progetto di variante si legge che: *"In data 25 giugno 2007 il Servizio Attività Politica Energetica della Direzione Parchi, Territorio, Ambiente ed Energia della Regione Abruzzo rilasciava a favore della società SIDITAL (ora Energia Verde S.p.A.) l'Autorizzazione Unica per la costruzione e l'esercizio di due impianti idroelettrici sul fiume Pescara in località Santa Teresa di Spoltore (PE) e Villanova di Cepagatti (PE). Tale progetto ha raccolto la condivisione delle comunità locali, delle associazioni ambientali ed in accordo con queste la società ha previsto altresì la realizzazione di interventi di valorizzazione ambientale (orti comunali, piste ciclabili ecc..) di cui si parlerà più avanti."*

La società SIDITAL aveva già vantato, nella sua richiesta di verifica di esclusione dalla procedura di VIA (peraltro accolta favorevolmente nel 2006 dalla Commissione VIA della Regione Abruzzo) la condivisione del progetto da parte di Associazioni di protezione ambientale, e sempre in termini generici, non documentati o meglio precisati.

Le scriventi Associazioni ritengono che inserire in premessa una tale informazione sia perlomeno scorretto e comunque inammissibile, in quanto può avere solo la funzione di “*captatio benevolentiae*” nei confronti del valutatore della Commissione VIA, per produrre condizioni psicologiche tese a facilitare l’ottenimento di una pronuncia positiva. Qualora l’intenzione che ha motivato una tale notizia fosse stata unicamente quella di riportare, per completezza, anche pareri indipendenti che la Proponente ha ritenuto di acquisire autonomamente, si sarebbe dovuto perseguire maggiore obiettività e completezza.

Pertanto il Progettista e la Società proponente dovrebbero fornire alla Commissione VIA e al Pubblico interessato, correttamente, le necessarie integrazioni riguardanti tutti i dettagli del vantato coinvolgimento positivo “nell’approvazione” del progetto da parte delle Associazioni ambientaliste (nomi, cognomi, associazione di appartenenza, fatti, motivazioni, circostanze, rapporti..ecc.). Andrebbero altresì riportate anche notizie circa le forti e reiterate iniziative di opposizione al progetto, promosse dalle ricorrenti Associazioni Italia Nostra-ONLUS, Marevivo, Ecoistituto Abruzzo e Mila Donnambiente e da numerosi soggetti privati, da soggetti istituzionali, presso il Consiglio Comunale di Pescara o presso il Consiglio Regionale dell’Abruzzo, l’attuale posizione contraria dei tre Comuni interessati, nonché le iniziative pubbliche, istituzionali con opposizioni rivolte ad Autorità, delle iniziative legali (ricorsi al Tar e Consiglio di Stato). In assenza di ciò venga perlomeno valutato dal Presidente della CCR\_VIA se la richiamata genericità delle affermazioni e le omissioni, che non sono ammissibili in una procedura di VIA, non possano sconfinare in quel difetto di veridicità e completezza degli atti che chiamano in causa la responsabilità individuale del progettista, della Proponente e del responsabile dello Studio.

### **Oggetto della valutazione**

La procedura di V.I.A. in oggetto, su cui si dovrà pronunciare l’assoggettabilità alla procedura o l’esclusione dalla stessa, riguarda, per intero, il “Parco per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili- Impianto idroelettrico di Villanova e Santa Teresa di Spoltore”.

Il titolo del progetto iniziale, recante la parola “Parco” al singolare, è così storicamente qualificato anche nella domanda di richiesta di autorizzazione regionale ai sensi del D.Lgs n. 387 del 29 dicembre 2003, art. 12. Misteriosamente, per questo progetto, le domande di richiesta dell’autorizzazione a suo tempo sono diventate due, una per ogni centrale, e risultano acquisite al protocollo della Regione come se si trattasse di due distinti progetti fra loro indipendenti, con protocollo N. 649 e prot. N. 650, entrambi del 25 gennaio 2006. Se tale frazionamento è

inspiegabile in fase di richiesta di autorizzazione, diviene assolutamente inammissibile e contro la legge e la prassi per quanto riguarda la valutazione di assoggettabilità a V.I.A. poiché la procedura deve valutare gli effetti cumulativi delle opere e delle opere connesse. Per il Parco in oggetto non può essere messa in dubbio l'unicità del progetto: stesso proponente, stessa materia trattata (produzione energia idroelettrica), identiche matrici ambientali coinvolte, stesse tipologie d'impatto, stessa tecnologia usata, stessi luoghi, stesso cantiere, stessa Ditta, stesso fiume, stessa acqua, stessi Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale, Ambientale, due identiche centrali realizzate in tandem, connesse dalla corrente fluviale e servite dallo stesso elettrodotto, senza soluzioni di continuità territoriale anche se a cavallo del territorio di tre Comuni.

La scelta di realizzare un progetto unico comprendente due centrali è comprensibile in quanto ha comportato benefici economici alla Proponente ai fini della realizzazione dell'opera; ad esempio in materia di gestione dei rifiuti e della movimentazione di terreni che, sistemati all'interno di un'area considerata unico cantiere, estesa diversi km, ha consentito di evitare trasferimenti di materiali di scavo e di rifiuti verso l'esterno, le relative analisi chimiche di caratterizzazione, controanalisi di verifica, e l'assoggettamento alla severa normativa di settore per la movimentazione e/o lo smaltimento dei rifiuti, dei terricci da scavo e dei siti contaminati.

Eppure ai fini della richiesta di esclusione dalla procedura di V.I.A. la società SIDITAL s.r.l. non ha sottoposto alla CCR-VIA il progetto unitario, bensì due domande distinte, una per ciascuna centrale. Nel 2006 la Commissione VIA incappò quindi nell'errore di non effettuare una valutazione unica integrata degli impatti cumulativi (come prescrive la Direttiva Europea in materia di VIA e le norme nazionali e la prassi che da queste discendono) bensì due distinte e isolate valutazioni, una per ciascuna centrale, che si sono concluse con due distinti provvedimenti di esclusione.

Si richiede, pertanto, che non vengano ripetuti gli errori procedurali effettuati nel passato e che il progetto denominato "Parco per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili- Impianto idroelettrico di Villanova e Santa Teresa di Spoltore", venga finalmente e per intero esaminato nella sua unitarietà che comprende:

- le due centrali;
- gli sbarramenti
- le opere meccaniche
- gli invasi originati dal rigurgito a monte degli sbarramenti
- le opere accessorie
- le opere connesse

Il progetto in esame è stato esaminato più volte dalla Commissione V.I.A.

La prima volta, nel 1999, fu emesso decreto n. 26/99 di NON APPROVAZIONE dell'intervento proposto in quanto "in contrasto con il QRR".

Nel successivo giudizio del 9/12/2003, relativo alla verifica di compatibilità ambientale, il Comitato CCR-VIA ha invece escluso l'intervento in oggetto dalla procedura di VIA *"fatto salvo il dimensionamento delle chiuse per la navigabilità del tratto fluviale interessato"* senza tuttavia motivare adeguatamente quali furono gli elementi di novità talmente forti da consentire il superamento del contrasto con il QRR .

Nel giudizio n. 303 del 09/12/03 si legge, tra l'altro, che *"La finalità dell'intervento è fondamentalmente quella di sfruttare il salto residuo sul fiume Pescara, mediante la costruzione di una piccola centralina idroelettrica..."*. Sembra che il CCR\_VIA sia stato tratto in errore tecnico proprio dal frazionamento del procedimento di VIA in due sotto-provvedimenti e ciò in quanto:

- a) E' noto che la produzione di energia è proporzionale all'entità del salto e alla portata idrica derivata. Il Pescara, nel tratto di corridoio fluviale interessato, non ha quello che è definibile un vero e proprio salto residuo, trovandosi nel suo tratto pianiziale, con una modestissima pendenza stimabile in circa l'1 per mille. Il tratto di fiume in cui si dispiegano le opere non è quindi adatto a poter ospitare impianti di questo genere che, per essere effettivamente produttivi, richiedono un salto significativo. La forzatura è stata quindi fatta *ab origine*, e da questa discendono scelte progettuali obbligate che comportano una serie di impatti ambientali assolutamente inaccettabili. Per ottenere, infatti, un misero "salto" di soli 5 metri complessivi per entrambe le centrali, trovandosi in una variazione naturale della quota del terreno di un metro per ogni km, per le due centrali sono stati previsti due invasi a monte di ciascuno sbarramento, estesi complessivamente circa 5 km. In più, trovandosi in una zona con alveo non incassato ma, al contrario, meandrizzato e di pianura, il fiume viene reso pensile (sopraelevato) rispetto al piano campagna, la qual cosa richiede strutture laterali di contenimento (estese complessivamente circa 10 km, considerando le due sponde). Tali strutture sono state impropriamente chiamate "argini". In realtà esse non sono argini tipicamente deputati a difendere il territorio esplicando la loro funzione unicamente nel corso degli eventi di piena, bensì strutture fisse di contenimento laterale dell'acqua, in esercizio costante nel corso del funzionamento delle centrali, al livello ordinario dell'invaso;
- b) oltre a questo, il progetto prevede l'utilizzo di oltre il 95% della portata, captata per ben due volte nel breve tratta di due km.;
- c) nel progetto si parla di una piccola centralina, quando il Parco ne prevede due... ma *piccola* è solo la produzione di energia elettrica ottenibile, proprio perché vi difetta un salto e nonostante la grande quantità di portata sfruttata....

d) e non certo sono considerabili “piccole” le dimensioni delle opere che invece sono imponenti e, come si esporrà in seguito, ambientalmente assai fortemente impattanti a fronte del modesto ricavo energetico ottenibile.

In data 10/10/2006 il CCR-VIA è ritornato sul progetto e nuovamente ha espresso parere favorevole alla non assoggettabilità alla procedura di VIA di varianti sostanziali proposte dalla SIDITAL s.r.l.. Dopo vicende giudiziarie che hanno avuto origine dal riscontro di difformità tra quanto realizzato e quanto effettivamente autorizzato, oggi ci troviamo a dover riesaminare **complessivamente e di nuovo**, un progetto che presenta – ai fini di una eventuale sanatoria- aspetti di indubbia variazione sostanziale.

### **Sulla metodologia di valutazione**

Il D.lgs 152/06 e s.m.i., per i “progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle prov. Aut. di Trento e di Bolzano”, impone l’esame secondo criteri riportati all’Allegato IV alla parte seconda, che:

- al comma 2 punto “C”, include *“impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore e acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW”*;
- al punto “M” del medesimo comma, prevede ancora più esplicitamente che debbano essere sottoposti a valutazione di assoggettabilità gli *“impianti per la produzione di energia idroelettrica con potenza installata superiore a 100 KW”*.

Assodato che la tipologia delle opere in esame rientra pienamente e senza ombra di dubbio in quelle da sottoporre a verifica di compatibilità, sarebbe riduttivo ed omissivo limitarsi a valutazioni formulate solo sulla base della potenzialità produttiva.

L’art.20 del D.Lgs 152/06 stabilisce infatti, al comma 4, che la verifica se il progetto abbia impatti negativi sull’ambiente sia effettuata dall’Autorità competente sulla base degli elementi di cui all’Allegato V.

Si richiede, pertanto, al CCR-VIA e all’Autorità competente che la verifica di assoggettabilità del progetto, nella sua unitarietà, vada a valutare almeno gli impatti negativi sull’ambiente esaminati sulla base degli elementi di cui all’Allegato V della parte seconda del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Riportiamo di seguito, per comodità di lettura, il citato Allegato V, recante *“Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all’art. 20”*- che stabilisce che vadano valutati:

### **1. caratteristiche di progetti.**

*Le caratteristiche dei progetti devono essere prese in considerazione in particolare in rapporto ai seguenti elementi:*

- *delle dimensioni del progetto;*
- *del cumulo con altri progetti;*
- *dell'utilizzazione delle risorse naturali;*
- *della produzione dei rifiuti;*
- *dell'inquinamento e disturbi ambientali;*
- *del rischio di incidenti per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.*

### **2. localizzazione dei progetti.**

*Deve essere considerata la sensibilità geografica delle aree che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:*

- *dell'utilizzazione attuale del territorio;*
- *della ricchezza relativa, della qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;*
- *della capacità di carico dell'ambiente naturale con particolare attenzione alle seguenti zone:*
  - a) *zone umide;*
  - b) *zone costiere*
  - c) *zone montuose o forestali;*
  - d) *riserve e parchi naturali;*
  - e) *zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri ...*
  - f) *zone nelle quali gli standard di qualità fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;*
  - g) *zone a forte densità demografica;*
  - h) *zone di importanza storica, culturale o archeologica;*
  - i) *territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità....*

### **3. caratteristiche dell'impatto potenziale**

*Gli impatti significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare :*

- *della portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata);*
- *della natura trans frontaliere ;*
- *dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;*
- *della probabilità dell'impatto;*
- *della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.*

Prima di esaminare, punto per punto, le caratteristiche da valutare, occorre definire l'estensione territoriale in cui vanno valutati gli impatti (cosiddetta "area vasta").

L'individuazione dell'area vasta, intesa come l'area entro cui si risentono in maniera significativa gli effetti delle opere in valutazione, è infatti determinata per il corretto svolgimento della procedura.

### L'area vasta entro cui basare la valutazione

Il CCR\_VIA ha su tale questione il compito facilitato dal fatto che le opere sono state già realizzate, quindi gli impatti prodottisi in fase di cantiere, e introdotti anche per il futuro dall'assetto strutturale delle opere, sono visibili, verificabili e sotto gli occhi di tutti.

**Anche solo prendendo in considerazione il fenomeno dell'intorbidamento delle acque da materiali solidi sospesi e sedimentabili, si ricava che l'area vasta si estende per tutta l'asta fluviale, dalle opere realizzate fino alla foce e comprende il tratto di mare antistante ad essa.**

In fase di cantiere, infatti, l'area interessata da questo fenomeno inquinante si estende almeno dall'inizio dell'invaso di rigurgito realizzato per lo sbarramento della centrale più a monte, fino alla darsena del porto di Pescara, nella zona delle dighe foranee: per tutta la durata dei lavori di scavi, di risagomature dell'alveo, di movimentazione di terre, di eliminazione per eradicazione delle fasce vegetazionali delle rive (migliaia di alberi ed arbusti che rappresentavano il corredo naturale dell'ambiente fluviale), per il riporto di ingenti quantitativi di terre per la costruzione di "argini" (che in realtà -si ribadisce- sono pareti di contenimento laterali dell'invaso che si ottiene sopraelevando il fiume) svolti per circa 5 km su entrambe le sponde a diretto contatto con la corrente fluviale, i cantieri hanno prodotto quantitativi molto elevati di materiali terrosi trascinati dalla corrente. Il fenomeno poi è risultato molto forte in occasione di piogge che hanno sciolto fango nell'area di cantiere trascinandolo nella corrente. Dal momento che non sono stati prescritti - e quindi non adottati - provvedimenti di confinamento dell'area di cantiere (ad es. con palancole) il fiume Pescara è risultato costantemente carico di fango per decine di mesi e questo ha sicuramente contribuito, tra l'altro, all'interrimento e dalla disattivazione della funzionalità del Porto del Capoluogo sedimentando nello slargo del porto-canale. La torbidità ha sicuramente influito anche sulla qualità complessiva delle acque di tutto l'esteso tratto fluviale a valle del cantiere, alterando i



microhabitats, la composizione dei popolamenti degli invertebrati, delle diatomee e delle macrofite in un corpo idrico già alterato e che avrebbe avuto bisogno di interventi di riqualificazione piuttosto che nuovi e severi impatti.

## **I principali impatti alla luce dell' Allegato V, "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20**

Di seguito vengono puntualizzati i principali impatti , elencati secondo lo schema di valutazione di cui al citato Allegato V.

### **Caratteristiche di progetti.**

#### Le dimensioni del progetto.

**Il progetto ha dimensioni assai consistenti se consideriamo che :**

- 1) prevede l'utilizzo di circa il 90% della portata media del fiume
- 2) che ciò avviene per due volte nello spazio di 2000m
- 3) la bassa pendenza costringe a realizzare due invasi per contenere il rigurgito a monte, che impegnano circa 5 km di asta fluviale che viene resa pensile e completamente artificializzata;
- 4) sono richieste strutture di contenimento laterali, impropriamente chiamate "argini" e che in realtà sono pareti di un vaso che richiedono cautele costruttive particolari e ben più importanti di quelle impiegate per "semplici" argini;
- 5) i due sbarramenti interessano ciascuno, per intero, la sezione del fiume;
- 6) le opere murarie per l'allocazione delle turbine sono di notevoli dimensioni.

#### Cumulo con altri progetti.

**Gli impatti vanno a cumularsi con quelli provocati da altri progetti:**

- 1) poco a monte, è stato realizzato in grandissimo centro commerciale, il Megalò, in una cassa di espansione del fiume, e a protezione di tale insediamento è stato creato un argine che ha aumentato il rischio idraulico verso valle ove vi sono le centrali in esame;
- 2) con il progetto di realizzazione di future casse di espansione;
- 3) con il progetto di navigazione del fiume Pescara. Per questo ultimo aspetto si consideri che le "vasche vinciane" realizzate sono, da una parte, non ben chiarite negli aspetti gestionali (se non sono presidiate, non si capisce come possano essere gestite funzionalmente) e dall'altra non praticabili per i natanti che discendano la corrente. Chiunque abbia navigato sul fiume sa che per poter governare il timone, il natante dovrà avere una velocità superiore a quella della corrente: ci si chiede come può fare un mezzo nautico in discesa ad infilare velocemente l'angusta vasca vinciana e a fermarsi nello spazio dei pochissimi metri disponibili senza andare a schiantarsi sul fondo della vasca stessa.
- 4) Il progetto va a cumulare i suoi impatti con quelli già provocati dalla diga foranea che, costituendo un vero e proprio "tappo" alla libera dispersione delle acque fluviali verso il mare e accentuando i fenomeni di sedimentazione, è ritenuta una delle principali criticità ecologico-economico-ambientale e sociale della regione che ha il porto chiuso da oltre un anno.

- 5) Il progetto va a cumulare i suoi effetti con il progetto di nuove opere portuali (Piano regolatore Portuale) che è notoriamente soggetto a VAS e a VIA Nazionale.
- 6) Il progetto va a cumularsi –negativamente- con i futuri progetti di risanamento ecologico ed idromorfologico che andrà attuato sul Pescara in base a quanto disposto dalla Direttiva quadro sulle acque, 60/2000/CE.
- 7) Appare metodologicamente scorretto escludere dalla valutazione dell'impatto ambientale gli effetti cumulati dall'attuale presenza, a monte dei progettati sbarramenti di Santa Teresa e di Villanova, di ben quattro grandi impianti idroelettrici che provocano una gravissima alterazione dell'assetto e degli equilibri ecologici del corso d'acqua.

La quantità di connessioni cumulative è tale che andrebbe svolta, da parte della regione, una vera e propria pianificazione speciale su tutto il sistema fiume-porto-litorale per prevenire e mitigare gli impatti in una situazione estremamente complessa.

### Utilizzazione delle risorse naturali

Il progetto prevede, in fase di cantiere.

- 1) l'impiego di imponenti quantitativi di terra per chilometri di arginature (terra di cui, peraltro, non si conosce l'origine né se siano state adottate cautele nella caratterizzazione alla ricerca di eventuali contaminanti) ;
- 2) materiale litoide di cava per muri, per le malte, per le gabbionature e per i "materassi reno", estesi per circa 5 km ( quindi 10 km considerando entrambe le sponde);
- 3) utilizzo di grandi quantitativi di cemento, in ambiente naturale;
- 4) consumo di combustibili fossili per le macchine operatrici e per i camion, e relative emissioni dei gas di scarico;
- 5) completa eliminazione del corredo arboreo naturale spontaneo del fiume.

In fase di esercizio l'opera utilizzerebbe, per ben due volte in due km, la quasi totalità dell'acqua del Pescara, che è il fiume adriatico più importante a sud del Po. Si fa presente che tale iper-utilizzazione avviene nel tratto in cui il fiume ha finalmente riacquisito l'unità delle sue acque, derivate ripetutamente a monte per usi idroelettrici. Nei circa 70 km (includendo il dispiegamento della sinuosità del fiume) dalle sorgenti di Popoli fino alla foce, infatti, il Pescara ha la sua portata naturale solo pochi km a monte delle opere in valutazione, a seguito della restituzione delle portate derivate dall'ultima ventrale di Triano, a valle di Chieti.

### Produzione dei rifiuti.

In fase di cantiere la produzione dei rifiuti riguarda:

- 1) ingenti quantitativi di terre residue dalle escavazioni, risagomature del fiume e scavi;
- 2) rimozione dei rifiuti veri e propri presenti nell'area in forma di discariche incontrollate e cumuli da abbandono diffusi e di cui non è chiara la (avvenuta?) destinazione/collocazione;
- 3) gli imponenti quantitativi di biomasse legnose, arboree, arbustive e di materiale erbaceo rimosso accuratamente per circa 10 km sulle sponde.

**In fase di esercizio la criticità fondamentale dell'opera, non affrontata, è quella dello sfangamento dei due invasi.** Da quello che si evince pare che l'allontanamento del copioso materiale fangoso che prevedibilmente andrà a sedimentare all'interno degli sbarramenti, dovrebbe avvenire semplicemente per sollevamento delle paratoie mobili delle dighe per far

defluire tale fango con la corrente, verso valle. Se così fosse, l'opera sarebbe programmata "per tabulas" per accentuare la fanghizzazione del porto di Pescara per i prossimi decenni, con danni economici, ecologici e sociali formidabili e già noti

### Inquinamento e disturbi ambientali.

Per quanto riguarda i disturbi ambientali si segnalano:

- 1) la già segnalata questione della torbidità e dei fanghi, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio ordinario dell'opera qualora entrasse in funzione;
- 2) la perdita della funzione di corridoio ecologico del fiume, ritenendo che, pur avendo previsto per ciascuno sbarramento un passaggio per i pesci, l'eliminazione dell'ecotono di transizione acqua-terra (che è ritenuto tra tutti l'ambiente più ricco di biodiversità), e soprattutto della vegetazione tipica e delle condizioni di naturalità anche idro-morfologica, provocherà effetti su tutte le altre componenti biologiche legate direttamente o indirettamente all'acqua;
- 3) la perdita della permeabilità laterale per la fauna che, per circa 5 km, vedrà impedita la transizione acqua-terra degli anfibi e di intere popolazioni di insetti a vita larvale acquatica e a riproduzione terrestre (popolazioni che la legge 152/06 pretende sia o che debba essere portata ad essere "ampia e ben diversificata", ai fini del giudizio di "buona qualità" qualità del fiume!);
- 4) la perdita dell'intera vegetazione di sponda, la cui severità merita di essere riportata nella scheda che segue dal momento che la vegetazione riparia spontanea, col proprio suolo, svolge un ruolo insostituibile nella protezione dell'acqua e dell'ambiente acquatico.

### Perdita della fascia di vegetazione riparia

- A. Fornisce ombreggiamento limitando l'eccesso di proliferazione algale in presenza di nutrienti e l'abbagliamento delle specie animali lucifughe (pesci e molti invertebrati);
- B. Protegge l'acqua dal riscaldamento estivo, sia con l'ombreggiamento che ad opera dell'evapotraspirazione di alberi, arbusti e della vegetazione erbacea palustre;
- C. Fornisce apporti trofici alle comunità acquatiche favorendo la possibilità di vita per comunità ampie e diversificate (come richiede la direttiva Quadro sulle Acque, 60/2000/CE);
- D. Consolida le sponde contrastando l'erosione;
- E. Svolge un'azione-filtro tra l'acqua e la terra, su svariati inquinanti diffusi, come quelli tipici dispersi in ambiente agricolo;
- F. Trappola i nutrienti e, per quanto riguarda quelli azotati, li metabolizzano a livello del suolo attraverso le reazioni nitro-denitro fino al livello di azoto elementare che viene restituito all'atmosfera. (Si ricorda che per la protezione dei corsi d'acqua da questo inquinamento tipicamente agricolo diffuso, l'UE ha finanziato all'interno dei progetti *life* la ricostituzione di fasce *boscate tampone* che, oltre all'azione protettiva sull'acqua, forniscono reddito economico dalla gestione delle biomasse legnose e favoriscono la biodiversità).
- G. Limita o annulla il ruscellamento erosivo superficiale che causa torbidità e l'interrimento accelerato di zone fluviali con distruzione del prato biologico depurativo naturale del letto;
- H. Favorisce la transizione acqua - terra di specie animali legate all'acqua (insetti come le libellule e le effimere, crostacei come i granchi, tutti gli anfibi, molti rettili)...
- I. E' uno straordinario rifugio, luogo di sosta e di riproduzione, per la biodiversità.
- J. Aumenta l'efficienza dell'autodepurazione biologica. La fascia perennemente umida o di acque bassissime, ricca di vegetazione elofitica, è ad altissima efficienza autodepurativa. Questi ambienti vengono infatti oggi "copiati" e riprodotti artificialmente, soprattutto negli USA ed in nord-Europa, per realizzare impianti di depurazione delle acque inquinate, che in Italia sono noti come "fitodepuratori".
- K. Costituisce uno dei principali "Corridoi Ecologici" del territorio, soprattutto per l'avifauna.
- L. Svolge una funzione paesaggistica di indubbio rilievo (si ricorda che il paesaggio è tutelato dall'art.9 della Costituzione).

Continuando sul tema dei disturbi ambientali:

#### 5- Alterazione dell'idrologia locale

Al fine di superare le motivazioni che avevano portato il Genio Civile a disporre il sequestro del cantiere, il progetto in esame ha previsto la realizzazione di bocche di apertura lungo gli argini, governate con presidio permanente. Queste dovrebbero essere chiuse per ottenere il livello idrico che garantisca quel poco di salto possibile e utile alla produzione di energia elettrica, ed essere governate per fungere da scolmatore in caso di piena o, viceversa, per il deflusso di acque verso il fiume. Quest'ultima funzione non si capisce come possa essere ottenuta, tra l'altro, in assenza di idrovore.

Tuttavia resta irrisolto il problema delle alterazioni dell'idrologia dei luoghi, almeno per 5 km. La realizzazione di un diaframma impermeabile lungo le pareti di contenimento degli invasi (cosiddetti argini), lunghi circa 5 km per ciascuna sponda, determinata dalla costruzione delle traverse, modificherebbe in maniera permanente le naturali interazioni tra il fiume e le falde idriche della pianura alluvionale, costringendo a prendere in considerazione di dover intervenire artificialmente per riequilibrare il sistema. Ma anche con interventi artificiali (peraltro non previsti) gli effetti di interruzione del naturale drenaggio della falda non sarebbe sanabile neppure se fossero accompagnati da ulteriori interventi di drenaggio con canali e tubazioni – sempre artificiali- dotati di idrovore per immettere le acque sotterranee e di ruscellamento superficiale nel Pescara e con possibilità di funzionamento inverso. Infatti l'intervento stravolgerebbe in modo sostanziale e irreversibile l'assetto idrogeologico delle aree, essendo il contenimento dell'impatto affidato solo alla funzionalità del sistema artificiale di dreni e idrovore, che renderebbe difficile mantenere artificialmente un sistema complesso, in un ambiente del quale inoltre si ha una conoscenza non completa. Anche se la quantità totale di acqua, trasferita artificialmente dal fiume al dreno artificiale e viceversa, dovesse mantenersi la stessa di quella attuale, cambierebbero le modalità del passaggio delle acque stesse, da diffuso, continuo e graduale in condizioni naturali, a discontinuo, con gradienti marcati e discreti nelle condizioni a controllo artificiale. La retroazione delle idrovore inoltre non sarebbe mai uguale a quella degli equilibri piezometrici tra il fiume e le falde nella situazione di naturale continuità, dipendendo infatti dalla densità dei piezometri, dalla frequenza dei controlli e dalla densità delle idrovore. Si instaurerebbe, pertanto, un regime idrogeologico diverso, sebbene possano risultare uguali i valori piezometrici iniziali e finali di ogni fase di pompaggio. Queste motivazioni, tutt'altro che trascurabili, sono state poste alla base del parere negativo della commissione VIA Nazionale (cfr Decreto VIA 31/01/2001, DSA-DEC-2001 0005784 sul sito del Ministro Ambiente) relativo ad un progetto praticamente identico a quello in esame e riguardante "Impianti Idroelettrici sull'Adige da Trento a Rovereto e delle annesso opere idrauliche). Si consideri che l'interruzione del rapporto fiume-territorio circostante, provocata dai cosiddetti argini, stanno già causando l'impaludamento di aree circostanti con importanti ristagni e proliferazione di zanzare. Nel corso delle piogge, l'acqua raccolta nelle campagne e che non può più raggiungere il fiume tende a realizzare flussi paralleli alla base degli argini.

#### Rischio di incidenti per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

Il rischio di incidenti è legato sostanzialmente al rischio alluvionale. Infatti, pur apprezzando gli interventi di mitigazione di aperture presidiate da manovrare in caso di alluvione, si ritiene che comunque l'ingombro fisico dei cosiddetti argini realizzati, delle strutture legate agli sbarramenti ed ai locali delle turbine, nonché all'ingombro stesso dell'acqua invasata,

costituiscono una riduzione importante della sezione di deflusso. A ciò si aggiunga la modifica della scabrezza dell'alveo e l'assenza di strutture di ritenzione quali i canneti e la vegetazione elofitica ed arborea (soprattutto dell'Ontano nero).

Si consideri, inoltre, che il Pescara, tipicamente, nel corso delle piene, trasporta quantitativi di grossi tronchi sradicati a monte e che questi potrebbero ostruire la sezione di deflusso all'altezza della paratoie della traverse. Omettiamo qui di disquisire sul ruolo dei tronchi, delle ramaglie e legnami vari negli eventi alluvionali quali quelli registratisi negli anni scorsi, ad es. in Versilia o più vicino a noi nel 1992 sui fiumi Pescara e Tavo.

### **Localizzazione dei progetti.**

La sensibilità geografica delle aree che possono risentire dell'impatto dei progetti, sempre secondo il citato all .V riguarda , in particolare, per il sistema fiume-porto-aree marine connesse, :

- *l'utilizzazione attuale del territorio;*
- *la ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;*
- *la capacità di carico dell'ambiente naturale con particolare attenzione alle seguenti zone:*
  - a) *zone umide;*
  - b) *zone costiere*
  - c) *zone a forte densità demografica;*

### **Caratteristiche dell'impatto potenziale**

*Rispetto a questo punto rilevano:*

- *la portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata);*
- *l'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;*
- *la probabilità dell'impatto ;*
- *la durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.*

### **Contrasto delle opere con la Direttiva Quadro sulle acque 60/2000/CE**

La direttiva 60/2000/CE (WFD= *Waters Framework Directive* – Europa 2000), nota come “Direttiva Quadro sulle Acque”, e le direttive connesse, sulle “Acque sotterranee”, sulla “Marine strategy” e sull’ “Eutrophication”, hanno raggruppato in sé molta della precedente legislazione europea in materia di acque, coordinando ad esempio le norme stabilite con la Direttiva 96/61/CE (Direttiva Nitrati, Europa 1996) e facendo proprie anche le norme di qualità ambientale (obiettivi di qualità), fissate dalla Direttiva 76/464/CE sulle sostanze pericolose (Europa, 1976).

Il D.Lgs.152/2006 recante “Norme in materia ambientale”, e s.m.i., ha recepito le predette direttive in un unico testo normativo collocato nella PARTE TERZA della corposissima legge, di cui, per l'aderenza tematica alla presente consulenza, giova riportare integralmente quanto stabilito alla Sez.II “*Tutela delle acque dall'inquinamento*”- TITOLO I (*principi generali e competenze*), art. 73 (*Finalità*), in cui vengono fissati gli obiettivi-cardine della nuova normativa:

[1]

- a) *prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;*
- b) *conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;*
- c) *perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;*

- d) *mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;*
- e) *mitigare gli effetti delle inondazioni e delle siccità contribuendo quindi a:*
- f) *garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;*
- g) *ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;*
- h) *proteggere le acque territoriali e marine..(omissis)..*
- i) *impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.*

Il D.Lgs 152/06 all'art. 77 comma 3 (in applicazione della Direttiva) stabilisce inoltre che entro il 31/12/2008 ogni corpo idrico superficiale classificato, o tratto di esso, deve conseguire almeno i requisiti dello stato di "sufficiente" di cui all'Allegato 1 alla Parte Terza del Decreto", e che entro il 22/12/2015 si debba pervenire al raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono".

Questa Direttiva ha introdotto un nuovo regime giuridico che ha modificato non solo il punto di vista per la valutazione della qualità, ma anche l'obiettivo stesso di qualità da raggiungere attraverso i piani ed i programmi di risanamento.

La nuova e vigente strategia per la tutela delle acque è intesa, infatti, come valutazione, protezione e miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici e l'obbiettivo generale di qualità è fissato nel raggiungimento di (almeno) un buono stato ecologico complessivo.

La norma si propone, in definitiva, un "buono stato ecologico" dei corsi d'acqua che corrisponde alla possibilità che questi mantengano un potere di autodepurazione che caratterizza gli ecosistemi dalle acque correnti e che garantisce la rinnovabilità qualitativa delle risorse idriche superficiali, quando queste fossero state interessate da inquinanti biodegradabili. Quando questa "funzionalità" (nel rinnovamento della qualità dell'acqua) ecologica è raggiunta, vuol dire che l'acqua è buona –direttamente o a seguito di piccoli trattamenti- per una molteplicità di usi attuali e per le generazioni future e si sarà raggiunto per questa materia ciò che viene definito "sviluppo sostenibile" e durevole.

Ciò non significa che la norma abbia abbandonato la disciplina della qualità dell'acqua in relazione agli usi umani della risorsa, ma solo che l'obiettivo principale per la conservazione della qualità delle acque stesse è rivolto soprattutto alla salvaguardia degli ecosistemi acquatici che sono, in definitiva, responsabili della promozione, mantenimento, ripristino delle condizioni di buona qualità.

L'obiettivo di qualità attualmente posto alla base del risanamento è, quindi, unitamente all'assenza di inquinamento chimico significativo, quello di riportare l'ambiente acquatico a livelli accettabili di integrità ecologica complessiva, che non si discosti significativamente da quello che si avrebbe per quella tipologia di fiume in condizioni "naturali".

Il D.Lgs 152/06 , parte terza, al titolo II, capo I- Obiettivo di qualità ambientale e obiettivo di qualità per specifica destinazione, art. 76 (Disposizioni generali) comma 2 stabilisce, infatti, che per i fiumi :“L'obiettivo di qualità ambientale è definito dalla capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate”.

Rispetto al D.Lgs 152/99 il quadro normativo vigente ha stabilito pertanto un impiego ancora più ampio dei metodi biologici basati sullo studio delle comunità animali e vegetali, per l'accertamento dello stato di qualità di tutti i corpi idrici superficiali.

Le comunità biologiche che vengono attualmente prese in considerazione nella valutazione, tramite rispettivi Indici Biotici, sono:

- i macroinvertebrati bentonici già citati (ma a cui si applicano metodi analitici nuovi, finalizzati a determinarne anche il rapporto fra specie tolleranti e specie sensibili, nonché la quantificazione numerica degli organismi presenti in un luogo);
- il popolamento algale (fitoplancton ove presente nei grandi fiumi) e soprattutto il fitobentos (microalghe bentoniche quali le diatomee);
- le macrofite acquatiche;
- la fauna ittica (composizione, biomassa, classi di età del popolamento ittico).

Per tutte le citate componenti biologiche lo stato elevato di qualità si ritiene esistente quando si rileva (Allegato I alla parte terza del citato D.Lgs. 152/06): *“nessuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti, dei valori degli elementi di qualità chimico-fisica del tipo di corpo idrico superficiale rispetto a quelli di norma associato a tale tipo inalterato”...e “i valori degli elementi di qualità biologica del corpo idrico superficiale rispecchiano quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non evidenziano nessuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti. Si tratta di condizioni e comunità tipiche specifiche.”*

IL Decreto 8 novembre 2010, n.260 (testo in vigore dal 22 febbraio 2011) ha posto in vigore il “Regolamento circa i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali” secondo la nuova strategia europea e nazionale. Esso ha fissato le procedure con cui si va a stabilire, in definitiva, se e quando l’ecosistema acquatico è alterato e come misurare l’entità del discostamento dalle condizioni di normalità tipiche per quella specifica tipologia di corso d’acqua.

A sostegno degli elementi biologici la norma pone una serie di elementi idromorfologici e morfologici quali la struttura e substrato dell’alveo, struttura della zona ripariale (presenza di vegetazione fluviale lungo le rive che svolge ruoli importantissimi nell’ecologia fluviale e nella protezione del fiume dall’erosione, dall’intorbidamento e funge da filtro per l’inquinamento diffuso).

Per ogni opera o intervento su corpi idrici il Dlgs. 152/06 – che recepisce la Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE – richiede la necessità:

- **di considerare il principio di “non deterioramento”** espresso dall’art. 4 “obiettivi ambientali” che recita: *“gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali, fatta salva l’applicazione dei paragrafi 6 e 7 e fermo restando il paragrafo 8”*.
- **di “non peggiorare” la situazione ambientale** e di ricercare tutte le possibili alternative per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva stessa (art. 4.7), tenendo conto di tutti gli aspetti ambientali, paesistici, economici, ecc.;

Relativamente alla qualità delle acque e all’ecosistema fluviale le opere previste non rispettano le previsioni della Direttiva(anzi, vanno in direzione esatta e contraria a questa) in quanto, nei circa 5 km di corridoio fluviale trasformato in invaso, si avrebbe:

- trasformazione di lunghi tratti a monte delle traverse da condizioni francamente fluviali a condizioni di invaso artificiale;
- alterazione delle condizioni ecologiche dell’ambiente fluviale dovuta principalmente all’incremento della profondità delle acque e della quantità di particelle solide

- sedimentate sui fondali nei periodi di normale funzionamento degli impianti;
- la diminuzione della velocità della corrente e la conseguente sedimentazione di materiale più fine modificherebbero la natura del substrato e di conseguenza l'habitat e la composizione del popolamento bentonico. Tale cambiamento avrebbe effetti sulla funzionalità dell'ecosistema fluviale e quindi conseguenze sulla qualità dell'acqua che, nel tratto in oggetto, che mostra già valori compromessi di qualità, non possono né devono essere peggiorati.
  - la diminuzione della capacità di autodepurazione, per la compromissione della comunità bentonica indotta dalla uniformazione di microhabitat, in un alveo profondamente trasformato da rettifiche, da sbarramenti e da altre attività antropiche che non possono essere considerati sostenibili;
  - i due invasi previsti avrebbero caratteristiche ecologiche sostanzialmente diverse da quelle originarie, anche in considerazione del regime di perturbazioni in conseguenza delle aperture periodiche;
  - l'interruzione della continuità fluviale, sia pure con la minore intensità che caratterizza gli impianti idroelettrici ad acqua fluente rispetto agli impianti tradizionali a derivazione e con la mitigazione prevista per i soli pesci;
  - la netta riduzione, nei lunghi tratti di invaso, della capacità di autodepurazione del corso d'acqua nei confronti del carico organico veicolato dalle acque (detrito organico-vegetale) e corrispondente incremento dei processi di demolizione microbiologica e della domanda biologica di ossigeno;
  - un probabile peggioramento della capacità autodepurativa che potrebbe rendere più critica, per la qualità del corso d'acqua, la presenza degli scarichi dei depuratori tenendo conto anche degli ampliamenti previsti;
  - transizione dell'ambiente fluviale dalla naturale configurazione ittica in grado di ospitare fauna salmonicola a condizioni spiccatamente ciprinicole;
  - forte instabilità ecologica degli ambienti di invaso generati dai due sbarramenti, anche a causa degli svassi integrali periodici, previsti per movimentare i sedimenti accumulati sui fondali;
  - un ulteriore irrigidimento dell'asta fluviale, la sua separazione dal territorio circostante che, in definitiva, determinerebbero condizioni difficilmente prevedibili nella dinamica delle acque superficiali e sotterranee con possibili conseguenze incontrollabili sui terreni coltivati circostanti;
  - un ulteriore peggioramento della qualità ambientale per la sottrazione della vegetazione riparia e, data anche l'impossibilità di piantare alberi lungo le sponde (cosiddette "argini") per un tratto di circa 5 chilometri, si consoliderebbe un'alterazione ecologica e paesaggistica;
  - i frequenti e intensi incrementi del trasporto solido in sospensione con intorbidimento delle acque in seguito agli svassi sarebbero ulteriormente critici per le comunità biotiche anche nel tratto di fiume sotteso a valle;
  - le periodiche "cacciate" per la fluitazione dei sedimenti depositati sul fondo dei due invasi, provocherebbe fortissimi danni alla fauna ittica e macrobentonica residente nel fiume, soprattutto nei periodi di magra, tanto più grave se si considera che una parte significativa del sedime è costituita da detriti organici ad elevato potere inquinante; le cacciate provocherebbero frequenti e intensi fenomeni di variazione della qualità chimica e fisica delle acque, con l'amplificazione dei fattori di degrado attuali;
  - la sedimentazione di materiale fine comporterebbe anche l'aumento delle zone di anaerobiosi, con il conseguente sviluppo di una flora diversa da quella attuale, che sarebbe messa in circolo nel fiume in occasione delle aperture delle paratoie. In tali occasioni i sedimenti aggraverebbero inoltre il carico organico a valle, peggiorando



- le condizioni di ossigenazione delle acque;
- la deposizione di materiale limoso ed organico modificherà i microhabitat e le nicchie ecologiche anche a valle;
  - sul letto fluviale dei bacini, pertanto, non potrà svilupparsi una flora interessante per l'autodepurazione del fiume in quanto l'attività fotosintetica sarà limitata o impedita da fattori indipendenti dalla limitazione della luce e dal continuo depositarsi di limo sulle parti attive dei vegetali o idrofite;
  - non di secondaria importanza è che non si formerà neppure il periphiton.

**Per quanto fin qui rappresentato il progetto in esame appare datato anche rispetto ai principi di pianificazione e gestione delle risorse idriche sanciti dalla vigente legislazione in materia. Le componenti biologiche poste attualmente dalla Direttiva Quadro sulle acque e dal DLgs 152/06 di recepimento, alla base della valutazione della qualità dell'acqua (macroinvertebrati bentonici, macrofite acquatiche, diatomee perfitiche e ittiofauna) risultano tutte impattate**

## Considerazioni finali

Si tiene a sottolineare che non risultano adeguatamente affrontati i seguenti aspetti:

- a) il volume complessivamente invasato;
- b) la situazione di notevole rischio qualora nel tempo venisse meno l'affidabilità delle misure previste, per cause incidentali, per abbandono degli impianti o per la perdita di efficienza del sistema a causa dell'interrimento dei dreni, del sifonamento o aggiramento dei diaframmi;
- c) le probabilità di allagamento delle colture, con conseguenti possibili cambiamenti della situazione idrogeologica e delle condizioni edafiche dei suoli delle coltivazioni limitrofe.

Le proposte di mitigazione di questi nuovi interventi sono, inoltre, molto modeste e generiche, affidate sostanzialmente alla semplice piantumazione, ancorchè abbondante, di arbusti e a tranquillizzanti rassicurazioni sulla scarsa visibilità delle opere. Ciò, ovviamente, non basta in quanto **il paesaggio fluviale deve tendere invece ad una rinaturalizzazione**, ed a una riqualificazione che non dovrebbero limitarsi al solo ambito interessato ma che, vista la centralità ecologica e paesaggistica del fiume, dovrebbero riguardare almeno il tratto densamente antropizzato e fino alla foce.

Infine si osserva che, in generale, la definizione di energia idroelettrica come "energia pulita" sia accettabile solo in senso stretto, rilevando che la sua produzione non genera emissioni per via diretta. Volendo infatti approfondire questa definizione non si può trascurare che, pur costituendo una fonte di energia rinnovabile, lo sfruttamento idroelettrico provoca spesso fenomeni di inquinamento su vasta scala tutt'altro che trascurabili, dovuti tra l'altro alla riduzione degli spontanei processi di autodepurazione organica che avvengono nei fiumi ed interrompendo il *continuum* fluviale. Il riferimento all'energia idroelettrica come "energia pulita e rinnovabile" e come "energia naturale e non inquinante" è quindi assai discutibile, in quanto è innegabile che produca effetti ambientali negativi legati all'inibizione dei naturali processi di riciclo del carico organico delle acque superficiali. Differente sarebbe stato il giudizio se le centrali fossero state realizzate ad acqua fluente senza le traverse, magari compensando la bassa produzione del singolo impianto (unico vero limite di questa tecnologia) aumentandone il numero, ma evitando comunque il ricorso alle traverse, e, in più, l'ubicazione in zone francamente troppo pianeggianti.

Per quanto sopra detto, si ritiene non solo indispensabile la valutazione dell'impatto dell'opera, ma anche il ripristino naturale dei luoghi data l'insanabilità dei suoi effetti.

Pescara, 11/03/2013

Firme

Roberto De Luca  
Domenico De Luca  
Francesco De Luca  
Marie Paola Squella