



ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE GENERALE
MANUALE D'USO DEL MODELLO CONDIVISO

GIUGNO 2007

G · R · A · I · A



GESTIONE E RICERCA AMBIENTALE
ITTICA ACQUE

GRAIA srl

Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque

ING. MASSIMO SARTORELLI
ING. BENIAMINO BARENGHI
DOTT. CESARE PUZZI

Via Repubblica 2 - 21020 Varano Borghi (VA)
Tel 0332 961097 – Fax 0332 961162
info@graia.eu www.graia.com

REQUISITI E IMPOSTAZIONI INIZIALI

REQUISITI HARWARE

Personal Computer Pentium 4 o successivo, con almeno 512 Mb di Ram e monitor da 15,4" o 17"

REQUISITI SOFTWARE

Microsoft Windows XP o successivo e Microsoft Office 2003 o successivo.

IMPOSTAZIONI INIZIALI

Per la corretta esecuzione del software è necessario impostare **Microsoft Excel** come segue:

- ✓ dal menù "Strumenti", selezionare la voce "Macro", quindi, "Protezione" e scegliere "Livello di protezione medio";
- ✓ dal menù "Strumenti", selezionare la voce "Componenti aggiuntivi" e verificare che la voce "Strumenti di analisi" sia spuntata; in caso contrario spuntarla e procedere all'installazione del componente;

È inoltre necessario impostare lo schermo su una risoluzione di 1024 x 768 pixel: dal desktop, premere il tasto destro del mouse, quindi selezionare "Proprietà"; dal menù che appare, selezionare la finestra "Impostazioni" e alla voce "Risoluzione dello schermo", muovere il cursore fino a che si è selezionata una risoluzione di 1024 x 768 pixel. Scegliere quindi "Applica" e dopo aver verificato che il PC funziona correttamente con le nuove impostazioni, premere "OK".

Per il corretto funzionamento del software la cartella "regolazione bardello" e tutto il suo contenuto deve essere copiata e incollata direttamente nel disco **C**.

UTILIZZO DEL SOFTWARE

Il programma "modello di calcolo" si basa su Microsoft Excel. Lo si lancia quindi o aprendo il file da Microsoft Excel, o cliccando due volte sul file stesso.

Quando Microsoft Excel richiede se attivare le Macro, scegliere di attivarle.

Le maschere sono state dimensionate in modo da funzionare in modalità "Schermo intero". Pertanto, dopo aver lanciato il programma, prima di utilizzarlo, dal menù "Visualizza", selezionare la voce "Schermo intero". Tale impostazione si mantiene fino a che non viene ripristinata la visualizzazione normale.

Per qualsiasi problema nell'utilizzo del software rivolgersi a beniamino.barengni@graia.eu

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il manuale d'uso del modello condiviso per la regolazione dei livelli idrici del Lago di Varese, la cui struttura e le cui caratteristiche sono state discusse nella relazione generale di cui il presente documento costituisce un allegato.

Nel presente rapporto vengo illustrate le principali funzionalità del modello e viene indicato come utilizzarlo.

In particolare il modello è rivolto a due tipologie di utenti differenti:

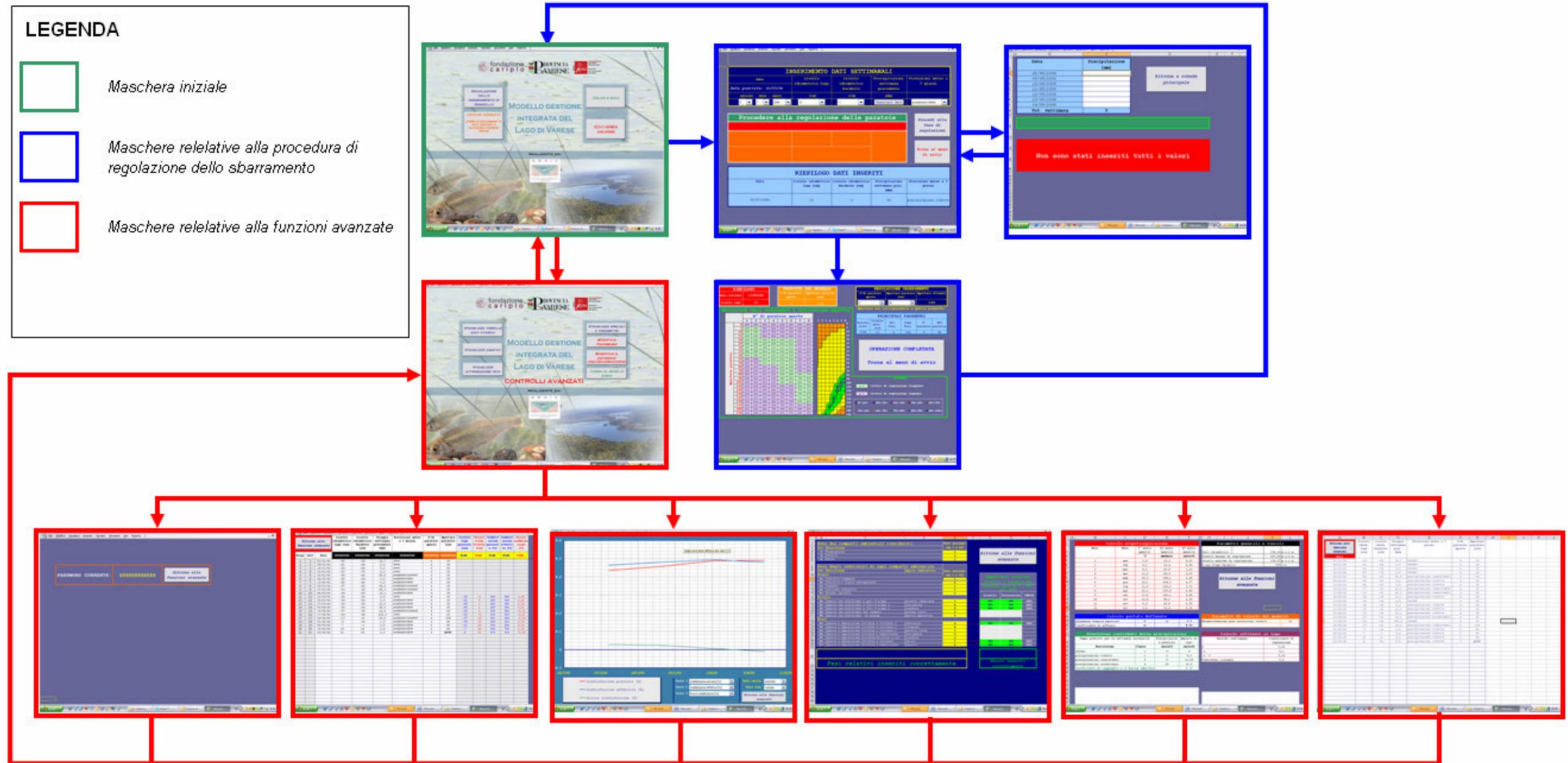
1. l'operatore, a cui è possibile accedere alle sole funzionalità relative alla regolazione dello sbarramento di Bardello;
2. l'utente esperto, che può invece accedere a funzioni avanzate che consentono di visualizzare, elaborare e modificare i dati del modello stesso.

In particolare il modello è fornito di una maschera di avvio comune, dalla quale è possibile decidere se passare alle funzioni relative alla gestione dello sbarramento e aprire le funzioni avanzate.

Nello schema illustrato nella pagina seguente è riportato lo schema logico del modello in cui sono rappresentate le maschere che lo costituiscono ed i collegamenti tra le maschere stesse.

Nelle pagine successive sono invece riportate le varie maschere del modello, descrivendo le varie funzionalità e opzioni presenti in ciascuna fase dell'utilizzo sia da parte dell'operatore, sia da parte dell'utente esperto.

STRUTTURA DEL MODELLO DI CALCOLO



MASCHERA INIZIALE



FUNZIONE	DESCRIZIONE	NOTE
REGOLAZIONE DELLO SBARRAMENTO DI BARDELLO	Passa alla maschera dedicata all'inserimento settimanale dei dati idrometrici e meteorologici finalizzati alla regolazione dello sbarramento.	-
OPZIONI AVANZATE (PRIMA DI SELEZIONARE LA VOCE, DIGITARE LA PASSWORD E PREMERE ENTER)	Passa alla maschera iniziale dalla quale è possibile accedere alle opzioni avanzate. Per accedere alle opzioni avanzate è necessario digitare la password e quindi premere Enter.	Se la password non viene immessa o è errata, non è possibile passare alle funzioni avanzate.
SALVA E ESCI	Salva le modifiche e esce dal programma.	Contestualmente al salvataggio del modello viene generato (aggiornando il precedente) il file di back up del database
ESCI SENZA SALVARE	Abbandona il programma senza salvare le modifiche.	Microsoft Excel richiede comunque una conferma in merito al salvataggio del lavoro

NOTE GENERALI

Si raccomanda di archiviare mensilmente il file di back up. Il software sovrascrive il file **backup.xls** di volta in volta, aggiornandolo con i nuovi dati. È opportuno archiviare il file di back up possibilmente su un'unità hardware diversa da quella normalmente utilizzata per il modello, rinominandolo (ad esempio bacup-giu07), in modo da conservare la serie storica dei file di back up. Se non viene modificato il sistema di pesi su cui gira il modello o se viene comunque annotata ogni eventuale modifica del sistema di pesi, i dati contenuti nel file di back up sono sufficiente per rigenerare l'intero sistema di calcolo.

PROCEDURA DI REGOLAZIONE DELLO SBARRAMENTO - INSERIMENTO DATI

INSERIMENTO DATI SETTIMANALI				
Data	Livello idrometrico lago	Livello idrometrico Bardello	Precipitazioni settimana precedente	Previsioni meteo a 7 giorni
Data prevista: 03/07/06				
[giorno - mese - anno]	[cm]	[cm]	[mm]	
3 7 2006	12	-1	Inserisci dati	precipitazioni ridotte

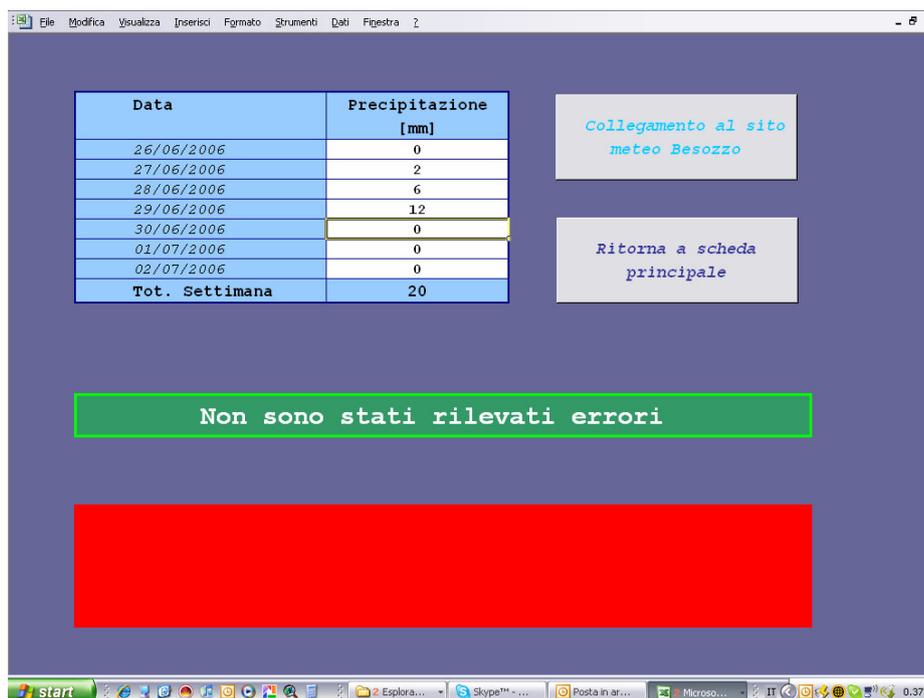
RIEPILOGO DATI INSERITI				
Data	Livello idrometrico lago [cm]	Livello idrometrico Bardello [cm]	Precipitazioni settimana prec. [mm]	Previsioni meteo a 7 giorni
03/07/2006	12	-1	20	precipitazioni ridotte

FUNZIONE	DESCRIZIONE	NOTE
INSERIMENTO DATI SETTIMANALI	Attraverso i menù a tendina, devono essere inserita la data corrente, le letture idrometriche (monte e valle dello sbarramento) e il parametro qualitativo relativo alle previsioni meteo per la settimana che segue. Per i dati pluviometrici è invece necessario premere l'apposito pulsante, che indirizza l'utente su una maschera specifica per questo tipo di informazione.	I dati inseriti sono sottoposti a controlli da parte del modello. In alcuni casi (ad esempio una data precedente all'ultima lettura svolta), all'utente non viene permesso di passare alla maschera successiva, mentre in altri casi (ad esempio se non sono passati 7 giorni esatti dall'ultima lettura), viene segnalata l'anomalia, ma è possibile procedere.
PROCEDI ALLA FASE DI REGOLAZIONE	Una volta inseriti tutti i dati, se nel riquadro verde appare il messaggio "Procedere alla regolazione delle paratoie", o se si è certi che i "dati anomal" inseriti sono corretti, con questo pulsante si passa alla schermata successiva.	I controlli avvengono sulla data e sulle letture idrometriche, che sono confrontate tra loro e con i valori immessi nel periodo precedente. Sui dati pluviometrici viene solo segnalato se sono stati immessi correttamente, mentre non vi è alcun tipo di controllo sulle previsioni meteo.
TORNA AL MENÙ DI AVVIO	Torna alla maschera iniziale	

NOTE GENERALI

La maschera si compone di tre parti: una per l'inserimento dei dati (blu in alto), una in cui vengono visualizzati i messaggi di errore (verde e rossa al centro) ed una in cui vengono riepilogati i dati inseriti (azzurra in basso).

PROCEDURA DI REGOLAZIONE DELLO SBARRAMENTO - INSERIMENTO DATI PLUVIOMETRICI



FUNZIONE	DESCRIZIONE	NOTE
INSERIMENTO DATI GIORNALIERI	Nella tabella in alto l'operatore deve inserire i valori di precipitazione giornaliera (in mm) relativi alla settimana precedente.	Il software supporta l'operatore fornendo le date dei 7 giorni di interesse.
COLLEGAMENTO AL SITO METEO DI BESOZZO	Apri con Internet Explorer una pagina contenente un rapporto con le precipitazioni giornaliere della settimana precedente.	Anche in questa maschera i dati inseriti sono sottoposti a controlli da parte del modello. Il modello segnala sia la presenza di valori errati (ad esempio valori non numerici), sia la presenza di dati anomali (precipitazioni eccessive).
RITORNA A SCHEDA PRINCIPALE	Torna alla maschera di inserimento dati	In ogni caso l'utente può ritornare alla maschera di inserimento dati, ma nel caso siano stati inseriti valori errati, da lì non gli sarà permesso di procedere alla fase di regolazione.

NOTE GENERALI

La maschera si compone di due parti: una per l'inserimento dei dati (bianca e azzurra in alto) ed una in cui vengono visualizzati i messaggi di errore (verde e rossa in basso).

PROCEDURA DI REGOLAZIONE DELLO SBARRAMENTO - REGOLAZIONE PARATOIE

RIEPILOGO

Data corrente	03/07/06
Livello lago	12

PROPOSTA DEL MODELLO

N° di paratoie aperte	1
Apertura paratoie [cm]	60

REGOLAZIONE SBARRAMENTO

N° di paratoie aperte	Apertura paratoie [cm]	Apertura ottimale
3	20	20

REGOLAZIONE DELLO SBARRAMENTO E SODDISFAZIONE RELATIVA

Apertura paratoie	N° di paratoie aperte							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
5	80%	80%	80%	80%	81%	81%	81%	81%
10	80%	80%	81%	81%	81%	82%	82%	80%
15	80%	81%	81%	82%	80%	78%	78%	76%
20	80%	81%	82%	80%	78%	76%	71%	69%
25	81%	81%	80%	78%	74%	71%	67%	65%
30	81%	82%	78%	76%	71%	67%	63%	59%
35	81%	82%	78%	71%	67%	63%	59%	58%
40	81%	80%	76%	69%	65%	59%	58%	56%
45	81%	78%	74%	67%	61%	58%	57%	55%
50	81%	78%	71%	65%	59%	58%	56%	54%
60	82%	76%	67%	59%	58%	55%	53%	52%
70	82%	71%	63%	58%	56%	53%	51%	49%
80	80%	69%	59%	56%	54%	52%	49%	47%
90	78%	67%	58%	55%	52%	50%	47%	44%
100	78%	65%	58%	54%	51%	48%	45%	42%
110	76%	61%	56%	53%	49%	46%	43%	40%
120	76%	59%	55%	52%	48%	44%	41%	37%
130	74%	59%	54%	50%	46%	43%	39%	35%
140	71%	58%	53%	49%	45%	41%	37%	33%
150	71%	58%	52%	48%	44%	39%	35%	31%
175	67%	56%	50%	45%	40%	35%	30%	26%
200	65%	54%	48%	42%	36%	31%	26%	21%
250	59%	51%	44%	36%	29%	23%	17%	13%

PRINCIPALI PARAMETRI

Portata [l/s]	Livello prev. [cm]	Esc. Prev.	Sodd. Prev.	N° paratoie	RPT paratoie
891	20	8	79%	3	20

OPERAZIONE COMPLETATA

Torna al menù di avvio

FUNZIONE	DESCRIZIONE
REGOLAZIONE SBARRAMENTO	Attraverso i menù a tendina, devono essere inserite le informazioni relative al numero di paratoie che saranno aperte e all'apertura delle stesse.
OPERAZIONE COMPLETATA TORNA AL MENÙ DI AVVIO	Una volta inseriti i dati relativi alla regolazione dello sbarramento, l'utente viene indirizzato alla maschera iniziale.

NOTE GENERALI

Questa maschera fornisce all'operatore gli elementi per regolare lo sbarramento in modo da avere il massimo beneficio nei confronti della componente naturalistica.

Nella finestra rossa in alto a sinistra sono riepilogati i dati relativi al livello del lago e data corrente.

Nella finestra arancione al centro, il modello indica quella che secondo lui potrebbe essere una soluzione efficiente; poiché il modello non è in grado di operare una "scelta intelligente" (fornisce il primo valore efficiente che trova), questa opzione deve essere utilizzata più per un confronto che come scelta di gestione.

L'operatore deve decidere come regolare lo sbarramento servendosi della tabella e del grafico presenti all'interno della maschera: deve individuare la soluzione per cui il beneficio è massimo (la combinazione n° di paratoie/apertura delle stesse a cui corrisponde il numero più alto), cercando di mantenersi all'interno dei criteri di gestione frequenti (celle verdi della tabella).

Dopo che l'operatore ha selezionato il numero di paratoie da tenere aperte, il modello indica l'apertura ottimale, valore che dovrebbe essere adottato dall'operatore in quanto è quello che garantisce il beneficio massimo.

CONTROLLI AVANZATI – MASCHERA INIZIALE



FUNZIONE	DESCRIZIONE
VISUALIZZA TABELLA DATI STORICI	Visualizza la tabella in cui sono riportati i dati storici relativi alla regolazione dello sbarramento.
VISUALIZZA GRAFICI	Passa alla maschera in cui è possibile rappresentare i parametri storici in forma grafica.
VISUALIZZA ATTRIBUZIONE PESI	Passa alla maschera in cui è riportato il sistema di pesi utilizzato per implementare il modello.
VISUALIZZA VINCOLI E PARAMETRI	Visualizza la maschera in cui sono riportati i principali parametri (condizioni al contorno, coefficienti di regressione,..) usati per implementare il modello.
MODIFICA PASSWORD	Passa alla maschera in cui è possibile modificare la password per l'accesso alle funzionalità avanzate.
MODIFICA IL DATABASE (SOLO PER UTENTI ESPERTI)	Passa alla tabella in cui sono raccolti i dati storici inseriti dall'operatore.
TORNA AL MENÙ DI AVVIO	Torna alla maschera iniziale.

NOTE GENERALI

L'accesso a questa maschera (e quindi alle maschere cui si accede da qui) è riservato solo ad utenti che dispongono della password di accesso.

CONTROLLI AVANZATI – TABELLA DATI STORICI

Ritorna alle funzioni avanzate			Livello idrometrico Lago [cm]	Livello idrometrico Bardello [cm]	Pioggia settimana precedente [mm]	Previsioni meteo a 7 giorni	N°di paratoie aperte	Apertura paratoie [cm]	Livello Lago previsto [cm]	Errore stima livello [cm]	Soddisf azione previs t a [%]	Soddisf azione effettiva [%]	Errore soddisfa zione [%]
Progr	Sett	Data	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	ELAB.	ELAB.	ELAB.	ELAB.	ELAB.
1	1	02/01/06	-60	-68	14,7	sereno	4	30					
2	2	09/01/06	-61	-68	0,0	sereno	4	30					
3	3	16/01/06	-64	-68	0,0	sereno	4	30					
4	4	23/01/06	-67	-70	0,0	sereno	4	30					
5	5	30/01/06	-58	-65	59,8	precipitazioni consistenti	4	30					
6	6	06/02/06	-60	-64	0,0	precipitazioni ridotte	4	30					
7	7	13/02/06	-60	-66	0,0	precipitazioni ridotte	4	30					
8	8	20/02/06	-57	-60	54,5	precipitazioni consistenti	4	30					
9	9	27/02/06	-33	-50	49,3	precipitazioni consistenti	4	30					
10	10	06/03/06	-34	-50	10,1	precipitazioni ridotte	4	30					
11	11	13/03/06	-36	-54	0,0	sereno	4	30	-34	-2	44%	48%	0,04
12	12	20/03/06	-39	-56	0,0	precipitazioni ridotte	4	30	-42	3	44%	46%	0,03
13	13	27/03/06	-39	-56	12,0	precipitazioni ridotte	4	30	-40	1	45%	48%	0,02
14	14	03/04/06	-39	-54	30,0	precipitazioni ridotte	4	30	-40	1	45%	49%	0,01
15	15	10/04/06	-37	-54	14,4	precipitazioni eccezionali	4	30	-39	2	49%	48%	-0,01
16	16	17/04/06	-24	-44	103,3	sereno	4	30	-20	-4	43%	42%	-0,01
17	17	24/04/06	-17	-31	29,0	precipitazioni consistenti	6	200	-27	10	52%	48%	-0,04
18	18	01/05/06	-5	-16	2,0	precipitazioni ridotte	5	80	-79	74	28%	52%	0,24
19	19	08/05/06	7	-1	0,0	precipitazioni ridotte	5	80	-22	29	43%	60%	0,16
20	20	15/05/06	19	14	0,0	precipitazioni ridotte	5	80	-7	26	54%	70%	0,16
21	21	22/05/06	31	29	0,0	precipitazioni ridotte	5	20	9	22	67%	61%	-0,06
22	22	29/05/06	27	13	0,0	precipitazioni ridotte	3	5	34	-7	59%	84%	0,25
23	23	05/06/06	0	-10	9,0	precipitazioni eccezionali	2	20	31	-31	84%	72%	-0,13
24	24	12/06/06	10	-23	14,0	precipitazioni eccezionali	2	250	20	-10	82%	67%	-0,15
25	25	19/06/06	26	-31	0,0	precipitazioni ridotte	4	25	-17	43	50%	59%	0,09
26	26	26/06/06	19	0	4,0	precipitazioni ridotte	2	10	17	2	70%	82%	0,12
27	27	03/07/06	12	-1	20,0	precipitazioni ridotte	3	20	21	-9	77%	69%	-0,08

FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

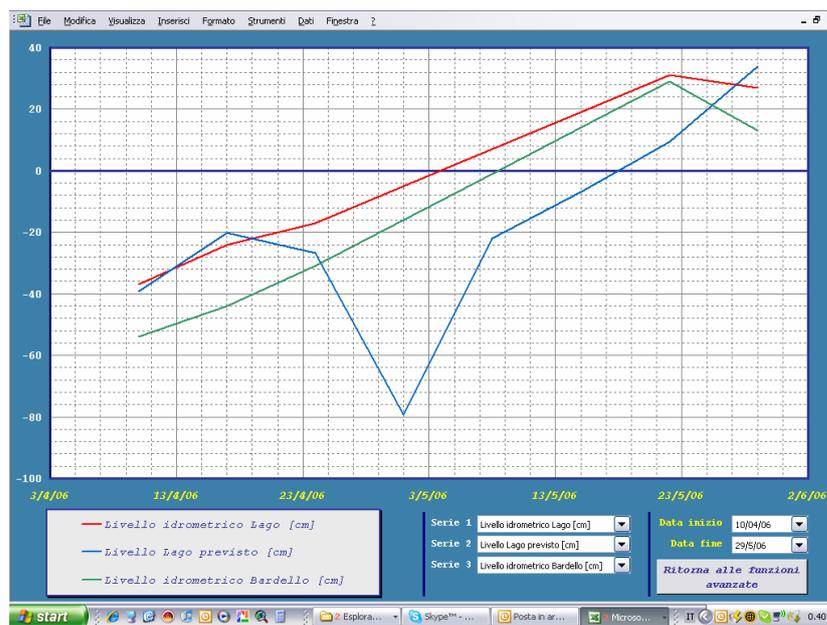
NOTE GENERALI

In questa maschera vengono presentati i dati storici registrati dal modello, sia quelli inseriti dall'operatore, sia i principali risultati delle elaborazioni svolte dal modello. **In questa maschera non è in alcun modo possibile modificare i dati.**

I parametri presentati nella maschera sono i seguenti:

- ✓ **Indicatori temporali:** numero progressivo della lettura, numero della settimana e data.
- ✓ **Valori inseriti dall'operatore:** livello idrometrico del lago, livello idrometrico del F. Bardello, precipitazioni settimanali e previsioni meteo.
- ✓ **Parametri relativi alla regolazione dello sbarramento:** numero di paratoie aperte e apertura delle stesse;
- ✓ **Elaborazioni idrauliche:** livello previsto e scostamento tra questo e il livello rilevato.
- ✓ **Elaborazioni ecologiche:** livello di soddisfazione reale, livello di soddisfazione previsto e scostamento tra i due.

CONTROLLI AVANZATI – GRAFICI



FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

NOTE GENERALI

In questa maschera è possibile visualizzare in forma grafica i dati storici registrati dal modello. I parametri che possono essere tracciati nel grafico sono i seguenti:

- ✓ livello idrometrico del lago (rilevato)
- ✓ livello idrometrico del lago (previsto)
- ✓ scostamento tra livello del lago rilevato e quello previsto
- ✓ livello idrometrico del F. Bardello
- ✓ precipitazioni settimana precedente
- ✓ numero di paratoie aperte
- ✓ apertura delle paratoie
- ✓ portata defluente
- ✓ livello di soddisfazione reale
- ✓ livello di soddisfazione previsto
- ✓ scostamento tra il livello di soddisfazione reale e quello previsto
- ✓ nessun valore

L'utente può decidere di visualizzare nel grafico fino a tre parametri contemporaneamente tra quelli sopra elencati. È anche possibile scegliere l'intervallo temporale di interesse.

CONTROLLI AVANZATI – ATTRIBUZIONE PESI

FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

NOTE GENERALI

In questa maschera è possibile visualizzare e modificare i pesi utilizzati dal modello per il calcolo del livello di soddisfazione. Per una descrizione del significato di questi parametri, si rimanda alla relazione generale.

Il modello esegue dei controlli sui valori inseriti (rispetto dei limiti superiori e inferiori, presenza di caratteri validi, ...).

Si raccomanda comunque di modificare i valori solo se strettamente necessario e di prestare la massima attenzione nel farlo.

CONTROLLI AVANZATI – VINCOLI E PARAMETRI

The screenshot displays a software window with several data tables and a navigation button. The tables are as follows:

Calcolo evapotraspirazione				
Mese	Mese	T° medie mensili °C	ET media mensile mm/mese	ET media mensile cm/sett
1	gen	2,8	10,5	0,25
2	feb	4,2	19,4	0,45
3	mar	8,2	52,8	1,23
4	apr	11,6	88,9	2,07
5	mag	16,3	148,1	3,45
6	giu	20,2	204,3	4,77
7	lug	22,8	245,0	5,72
8	ago	22,1	233,8	5,45
9	set	17,6	166,1	3,88
10	ott	12,4	98,2	2,29
11	nov	6,9	40,8	0,95
12	dic	3,6	16,4	0,36

Parametri generali e vincoli	
Zero idrometrico	238,22 m s.l.m.
Livello minimo di regolazione	237,22 m s.l.m.
Livello massimo di regolazione	238,57 m s.l.m.
Q min Fiume Bardello	300 l/s

Calcolo portata defluente			
Larghezza singola paratoia	L	m	1,5
Coefficiente di efflusso	m		0,62

Previsione contributo delle precipitazioni			
Tempo previsto per la settimana successiva	Precipitazioni e prevista	Apporto al lago	
Descrizione	Classe	cm/sett	cm/sett
sereno	1	0	0
precipitazioni ridotte	2	2	4,5
precipitazioni consistenti	3	5	11,25
precipitazioni eccezionali	4	10	22,5
Coefficiente di ragguglio x il bacino imbrifero			2,25

Parametri di calcolo del modello	
Normalizzazione peso escursioni livello	10

Calcolo afflussi al lago	
Periodo (settimana)	Coefficiente di Regressione
0	0,45
-1	0,1
-2 -7	0,25
Contributo costante	3,6

A central button reads "Ritorna alle funzioni avanzate".

FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

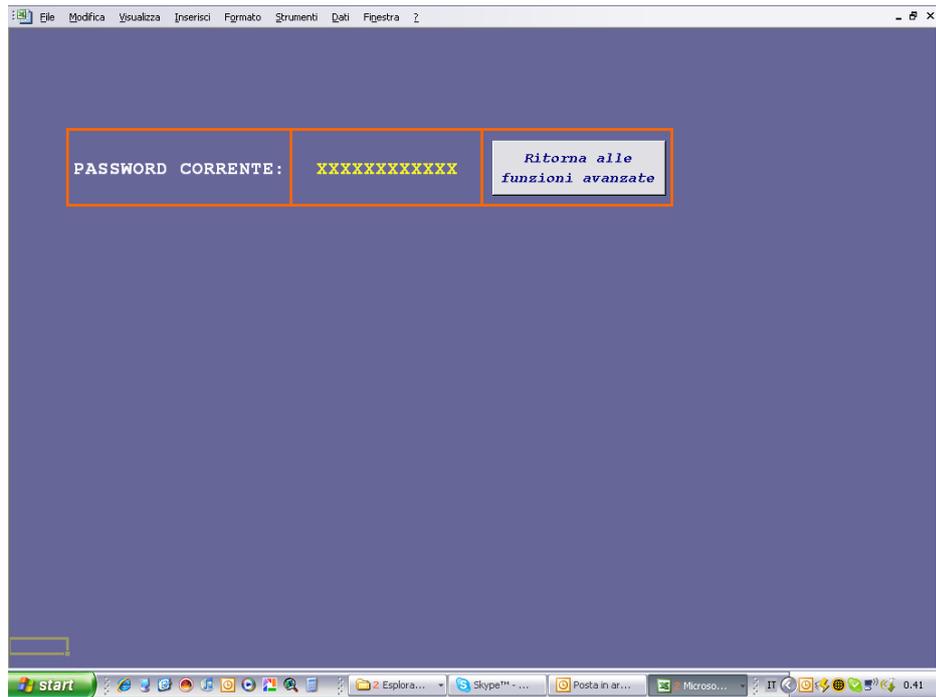
NOTE GENERALI

In questa maschera vengono presentati i principali parametri e le condizioni al contorno utilizzati per implementare il modello. **Non è in alcun modo possibile modificare i dati.**

I parametri presentati nella maschera sono i seguenti:

- ✓ **parametri per il calcolo dell'evapotraspirazione:** temperature medie mensili e evapotraspirazione media mensile;
- ✓ **caratteristiche idrauliche dello sbarramento:** larghezza delle paratoie e coefficiente di efflusso adottato per il calcolo della portata defluente
- ✓ **parametri per il calcolo del contributo delle precipitazioni dirette:** precipitazione media associata alle classi meteo utilizzate e coefficiente di ragguglio del bacino imbrifero;
- ✓ **condizioni al contorno:** quota dello zero idrometrico, livello minimo e massimo di regolazione, portata minima da rilasciare nel F. Bardello;
- ✓ **parametri di calcolo del modello:** coefficiente per il ragguglio del grado di soddisfazione dovuto alle escursioni di livello;
- ✓ **afflussi al lago:** coefficienti di regressione per il calcolo degli afflussi al lago in funzione delle precipitazioni pregresse.

CONTROLLI AVANZATI – MODIFICA PASSWORD



FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

NOTE GENERALI

Viene visualizzata la password corrente per l'accesso alle funzioni avanzate. Da questa schermata è possibile modificare la password di accesso.

Nel caso si modifichi la password, si consiglia di annotarsi la nuova password.

CONTROLLI AVANZATI – MODIFICA IL DATABASE

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Ritorna alle funzioni avanzate	Livello idrom. Lago [cm]	Livello idrom. Bardello [cm]	Pioggia settimanale prec. [mm]	Previsioni meteo a 7 giorni	N° di paratoie aperte	Apertura paratoie [cm]					
1											
2	02/01/06	-60	-68	14,7	sereno	4	30				
3	09/01/06	-61	-68	0,0	sereno	4	30				
4	16/01/06	-64	-68	0,0	sereno	4	30				
5	23/01/06	-67	-70	0,0	sereno	4	30				
6	30/01/06	-58	-65	59,8	precipitazioni consistenti	4	30				
7	06/02/06	-60	-64	0,0	precipitazioni ridotte	4	30				
8	13/02/06	-60	-66	0,0	precipitazioni ridotte	4	30				
9	20/02/06	-57	-60	54,5	precipitazioni consistenti	4	30				
10	27/02/06	-33	-50	49,3	precipitazioni consistenti	4	30				
11	06/03/06	-34	-50	10,1	precipitazioni ridotte	4	30				
12	13/03/06	-36	-54	0,0	sereno	4	30				
13	20/03/06	-39	-56	0,0	precipitazioni ridotte	4	30				
14	27/03/06	-39	-56	12,0	precipitazioni ridotte	4	30				
15	03/04/06	-39	-54	30,0	precipitazioni ridotte	4	30				
16	10/04/06	-37	-54	14,4	precipitazioni eccezionali	4	30				
17	17/04/06	-24	-44	103,3	sereno	4	30				
18	24/04/06	-17	-31	29,0	precipitazioni consistenti	6	200				
19	01/05/06	-5	-16	2,0	precipitazioni ridotte	5	80				
20	08/05/06	7	-1	0,0	precipitazioni ridotte	5	80				
21	15/05/06	19	14	0,0	precipitazioni ridotte	5	80				
22	22/05/06	31	29	0,0	precipitazioni ridotte	5	20				
23	29/05/06	27	13	0,0	precipitazioni ridotte	3	5				
24	05/06/06	0	-10	9,0	precipitazioni eccezionali	2	20				
25	12/06/06	10	-23	14,0	precipitazioni eccezionali	2	250				
26	19/06/06	26	-31	0,0	precipitazioni ridotte	4	25				
27	26/06/06	19	0	4,0	precipitazioni ridotte	2	10				
28	03/07/06	12	-1	20,0	precipitazioni ridotte	3	20				
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											

FUNZIONE	DESCRIZIONE
RITORNA ALLE FUNZIONI AVANZATE	Torna alla maschera iniziale delle funzioni avanzate

NOTE GENERALI

In questa schermata sono conservati e archiviati tutti i dati immessi nel modello. Si raccomanda di accedervi solo nei casi in cui sia necessario modificare dati precedentemente inseriti. In particolare è preferibile evitare di modificare i dati (non sarebbe possibile effettuare la procedura di regolazione ottimale dello sbarramento), ma si suggerisce di cancellare completamente la riga (o le righe) che contengono i dati errati.

Per eliminare valori errati è sufficiente selezionare le celle da cancellare e premere il tasto "Canc".

In nessun caso deve essere modificata la struttura del foglio di lavoro (inserire o eliminare righe e colonne).

Ogni operazione svolta su questa tabella è irreversibile e, se eseguita in modo non corretto, può danneggiare l'intero sistema di calcolo.