ALLEGATO E

MONITORAGGIO BIOLOGICO

E.1 GRAFICI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO CHIMICO – FISICO – Gr. A pag. 3

E.2 GRAFICI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO CHIMICO – FISICO – Gr. B pag. 26

E.3 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLE MACROFITE pag. 63

E.4 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI MACROINVERTEBRATI pag. 67

E.5 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLE DIATOMEE pag. 83

ALLEGATO E

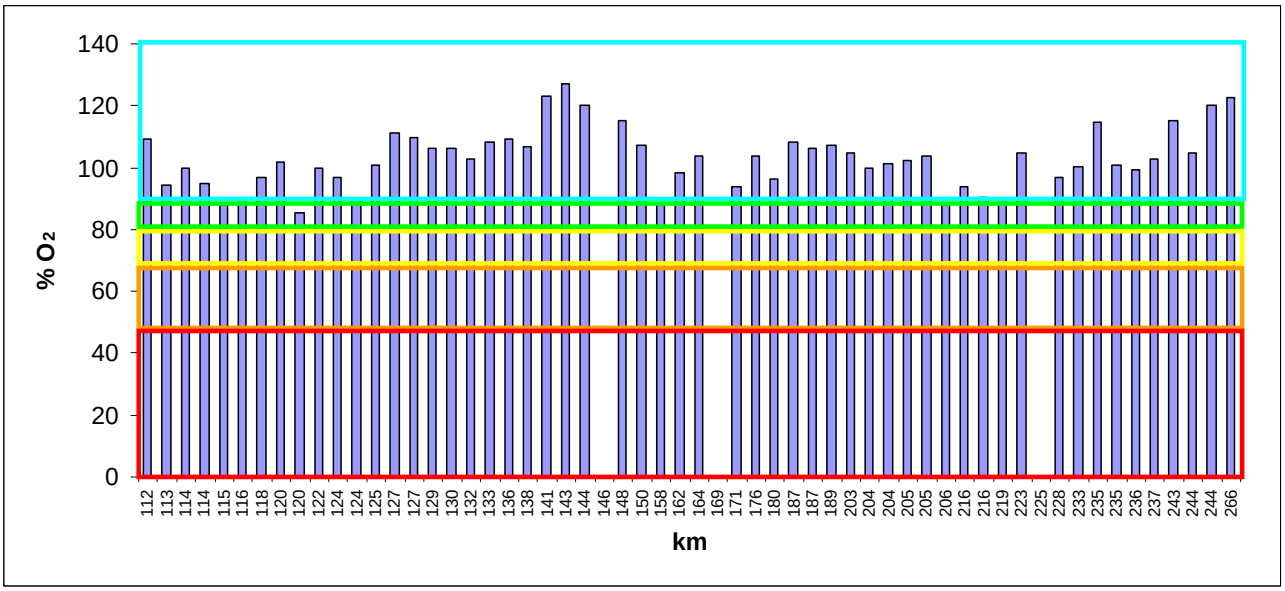
MONITORAGGIO BIOLOGICO

E.1 GRAFICI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO CHIMICO – FISICO GRUPPO A

AZIONE 2: LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI

SCENARI DI SPERIMENTAZIONE: GRUPPO A - STAZIONI FLUVIALI

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

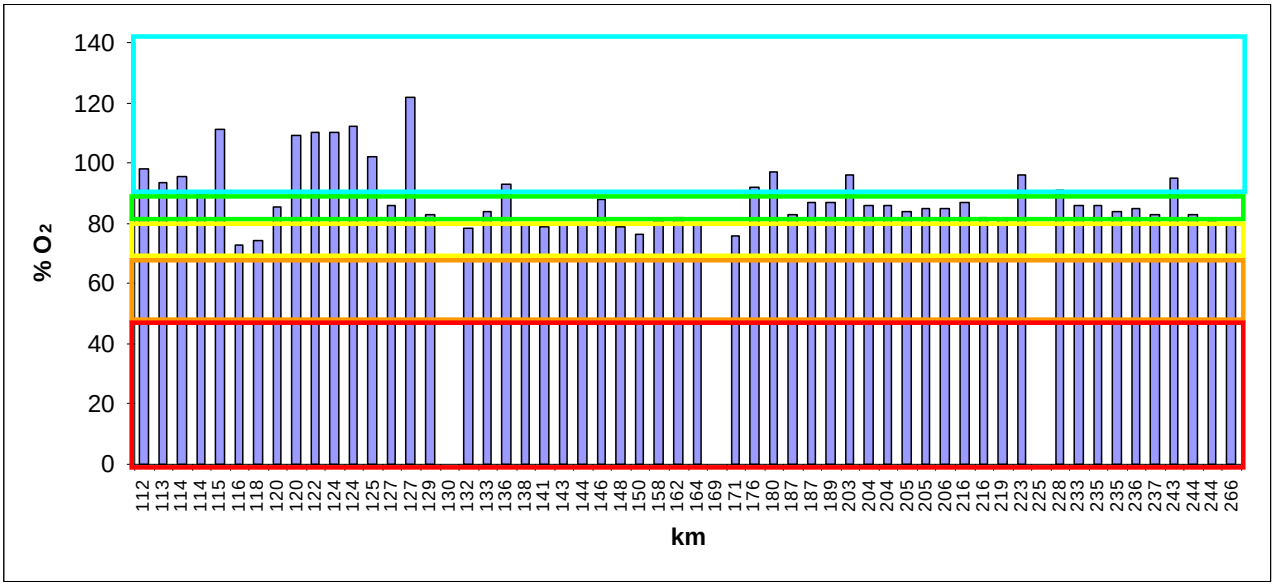
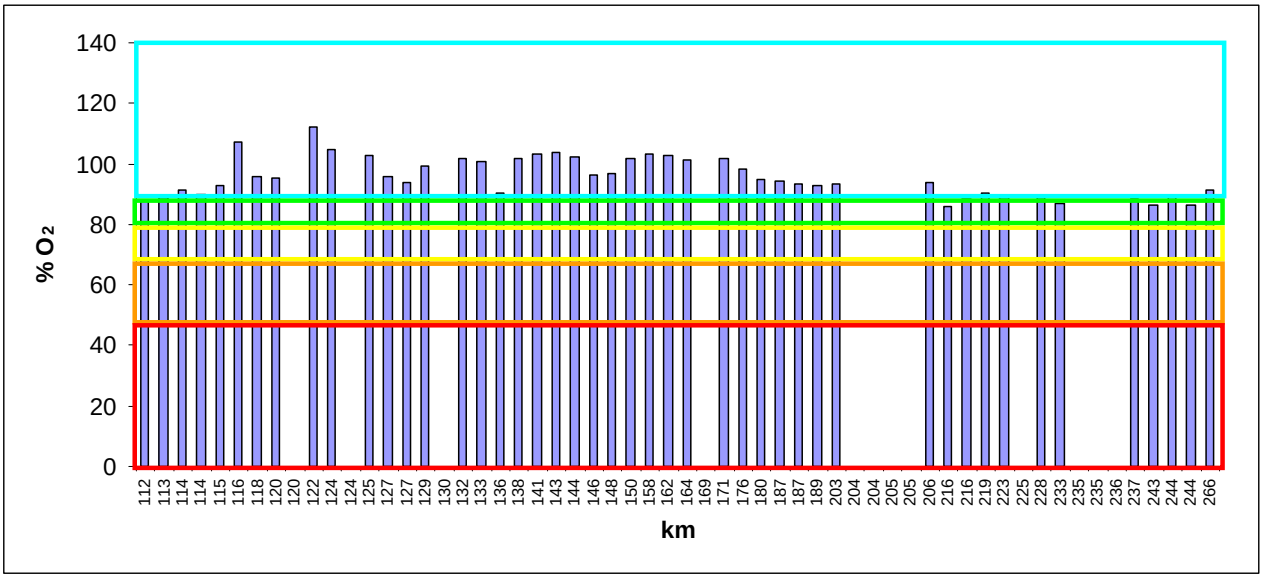


Figura 1A. Percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

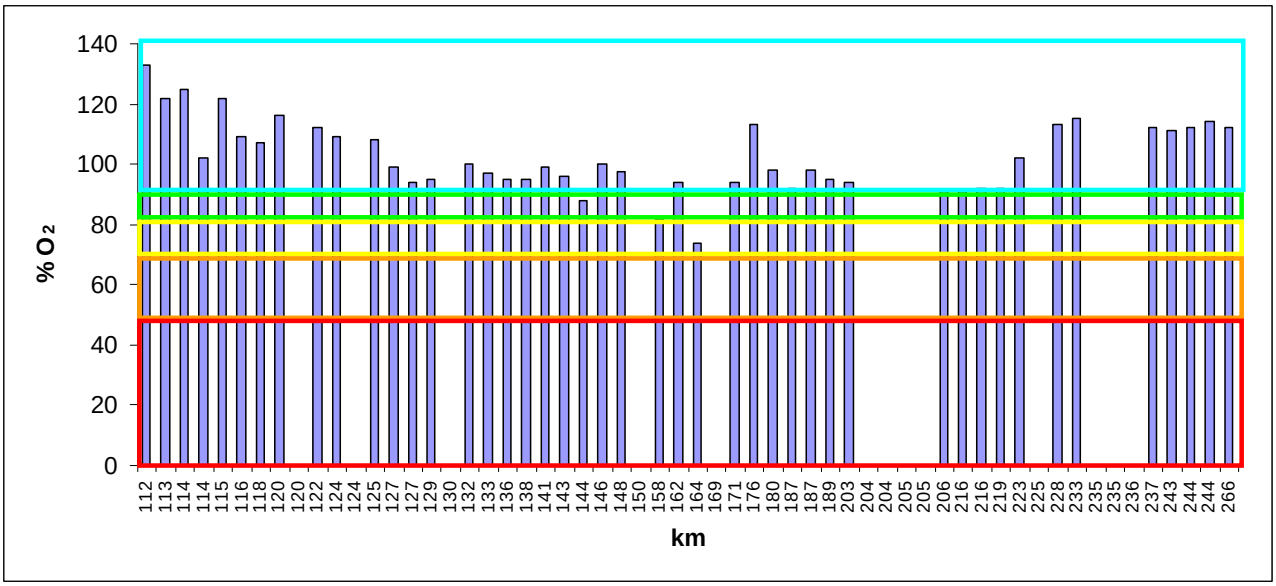
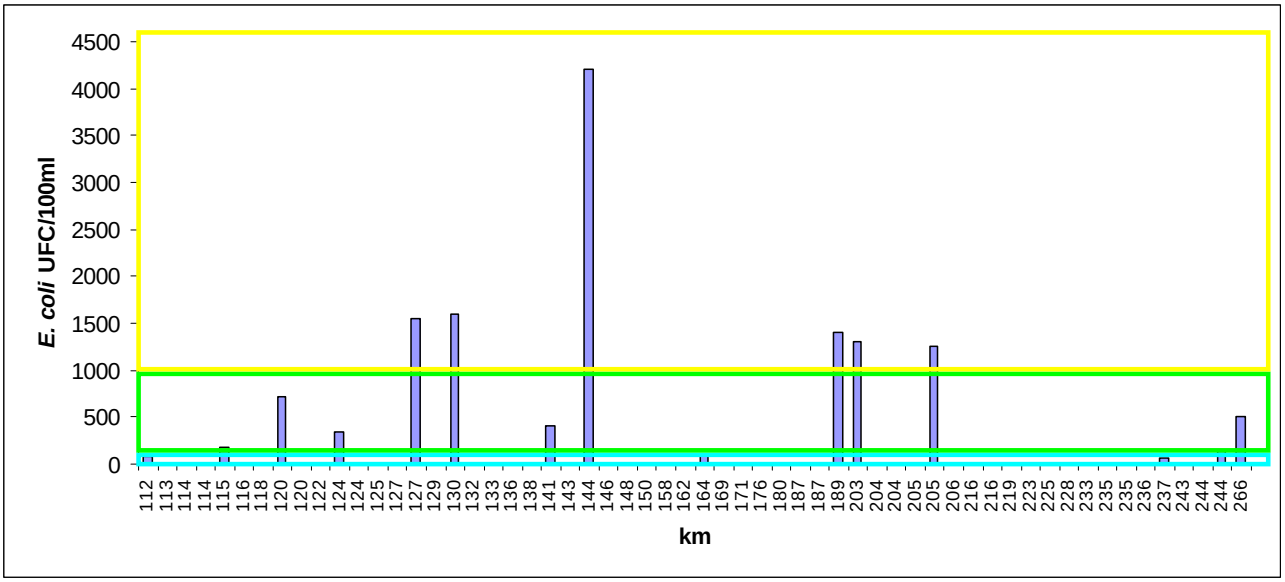


Figura 1A. Percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

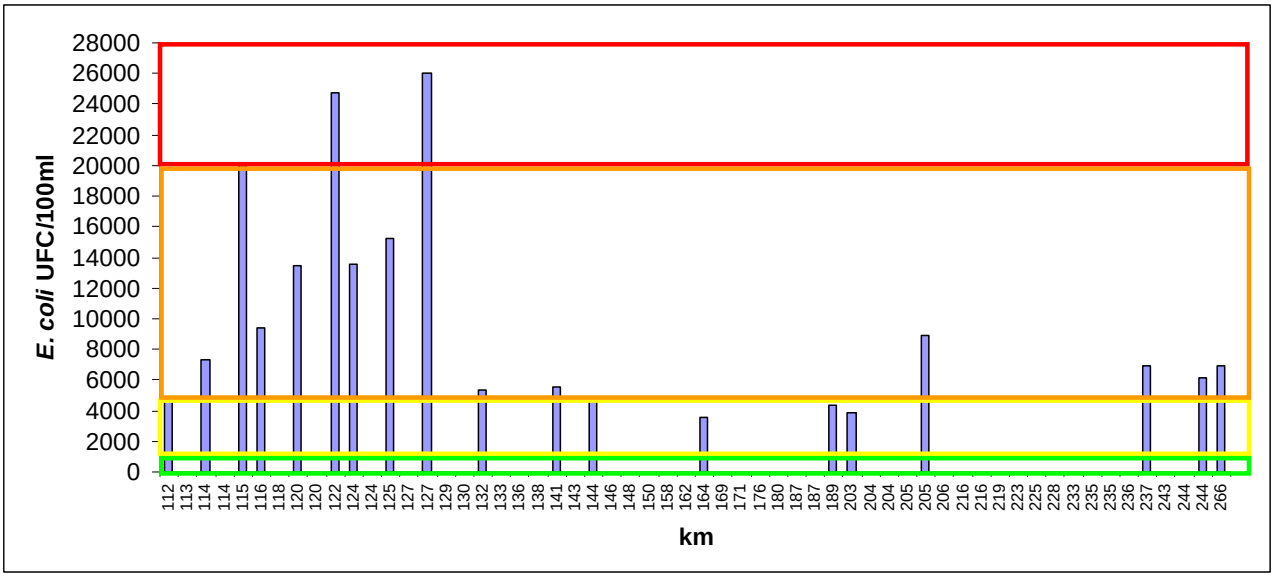
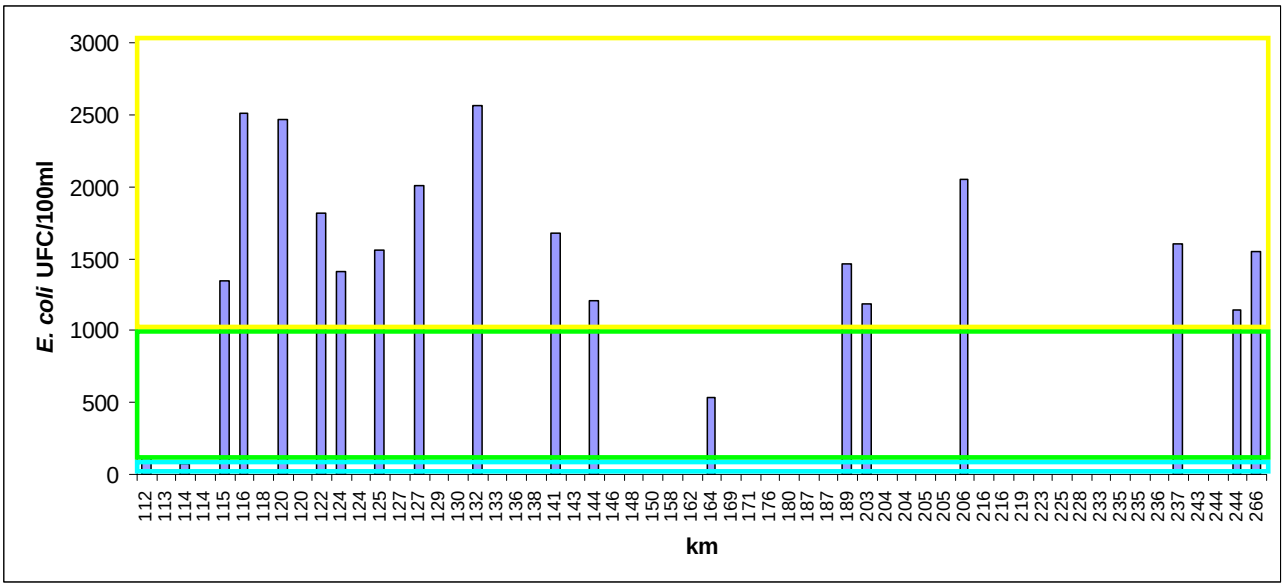


Figura 2A. Unità formanti colonia su 100 ml di Escherichia coli nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

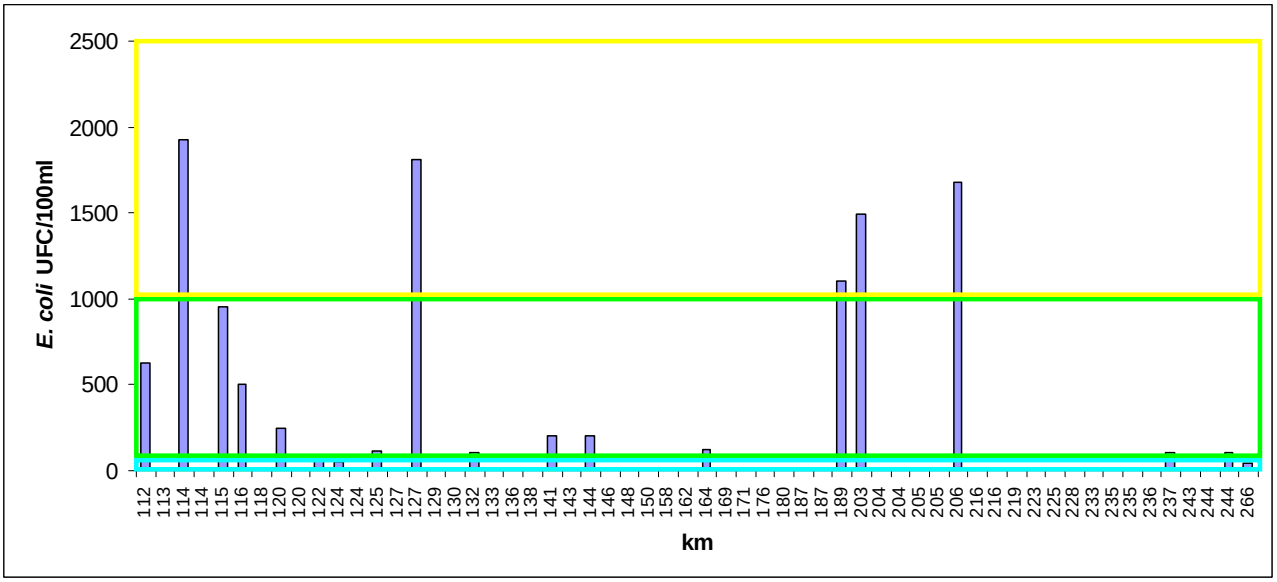
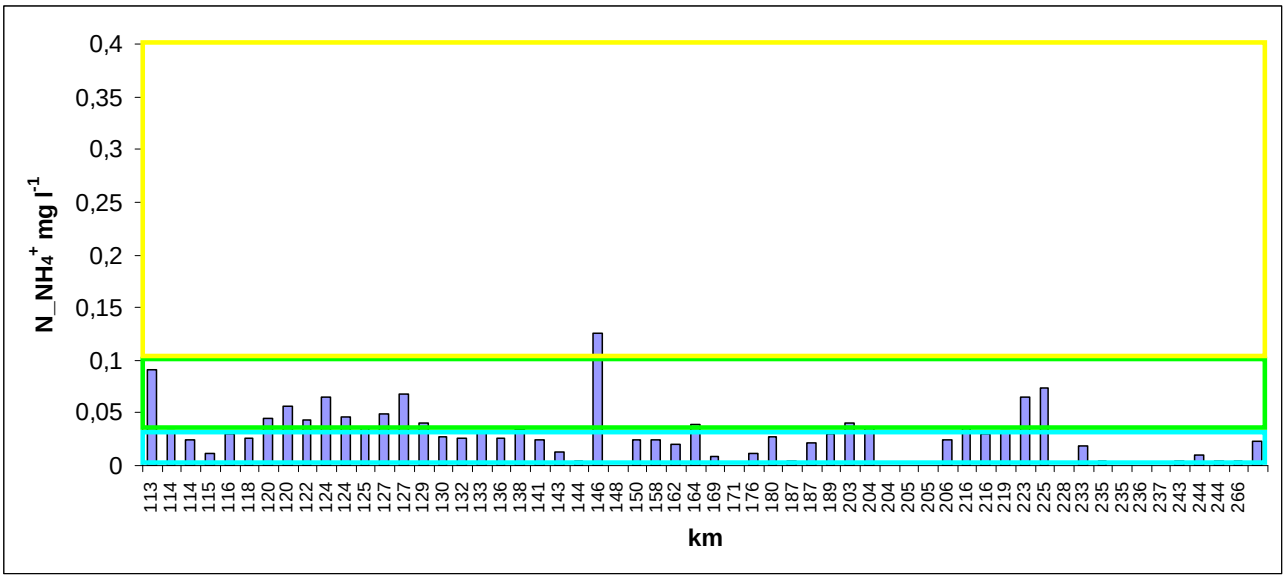


Figura 2A. Unità formanti colonia su 100 ml di Escherichia coli nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

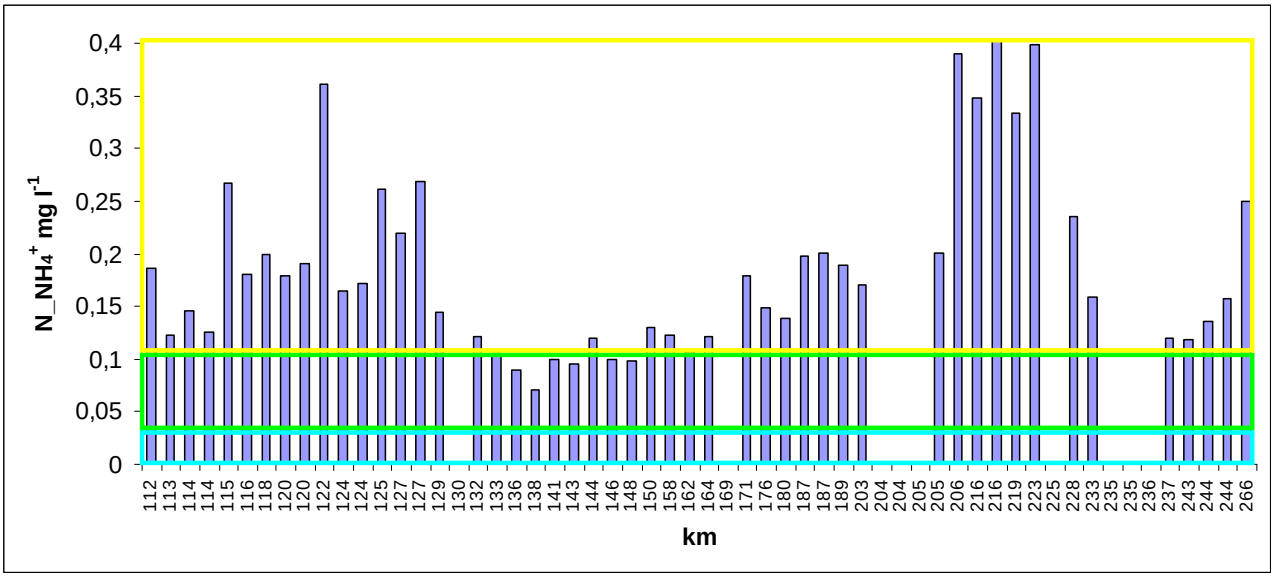
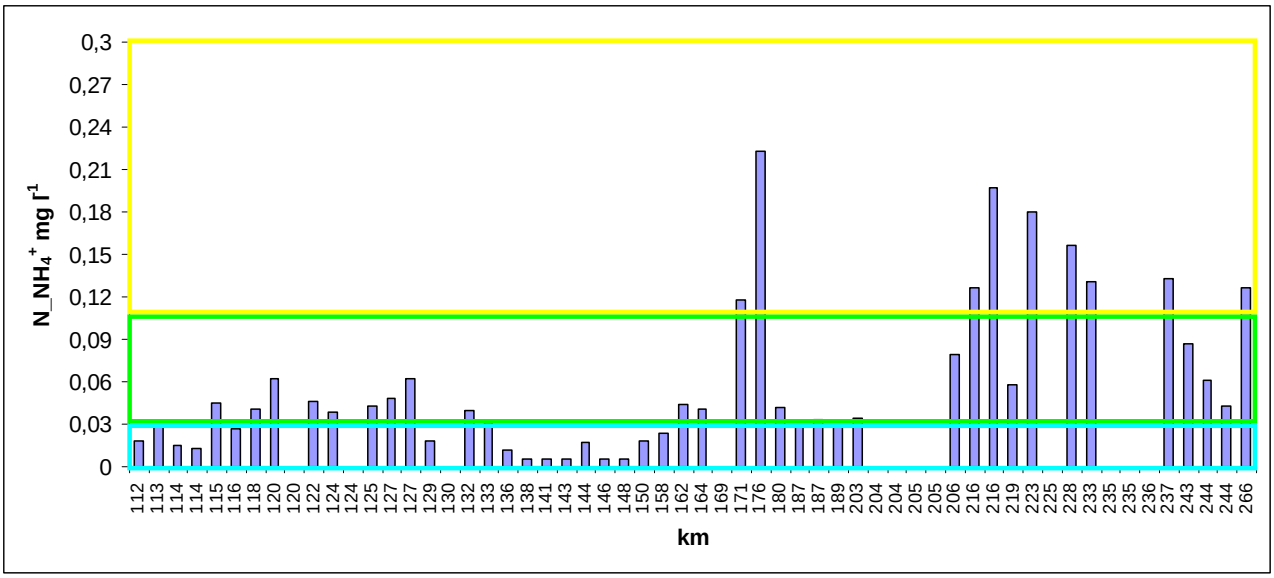


Figura 3A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

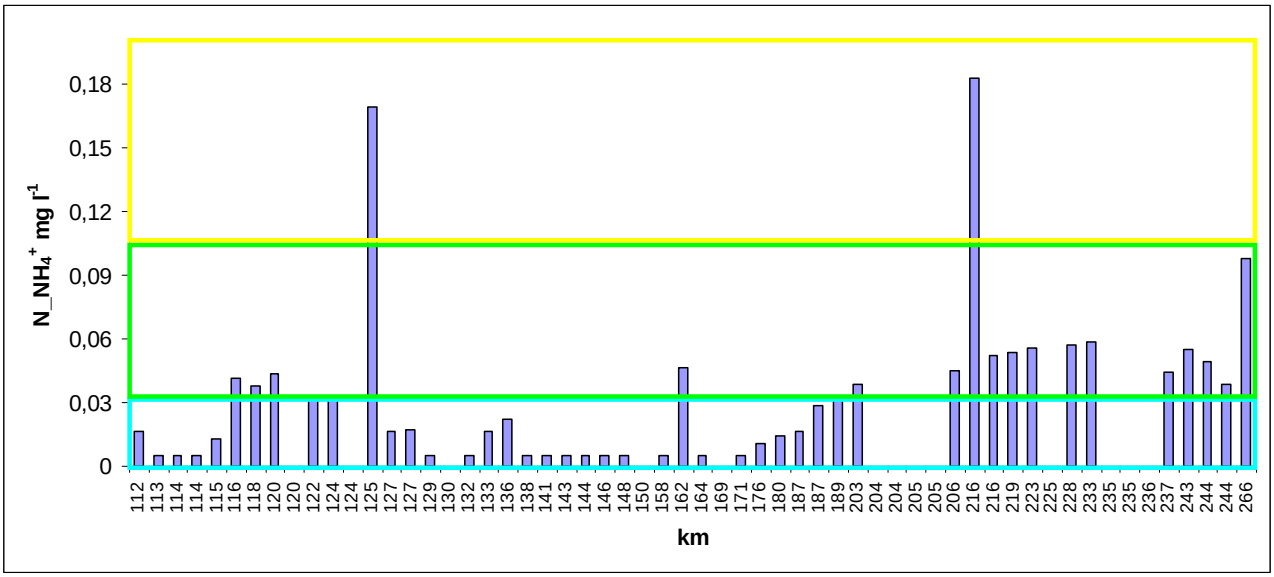
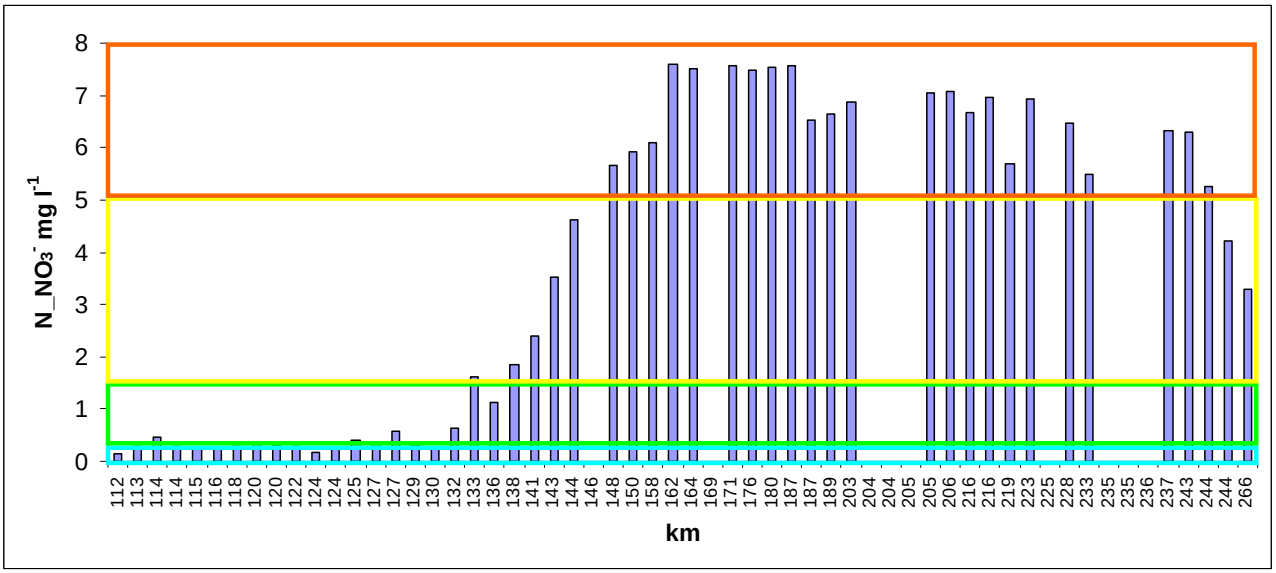


Figura 3A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

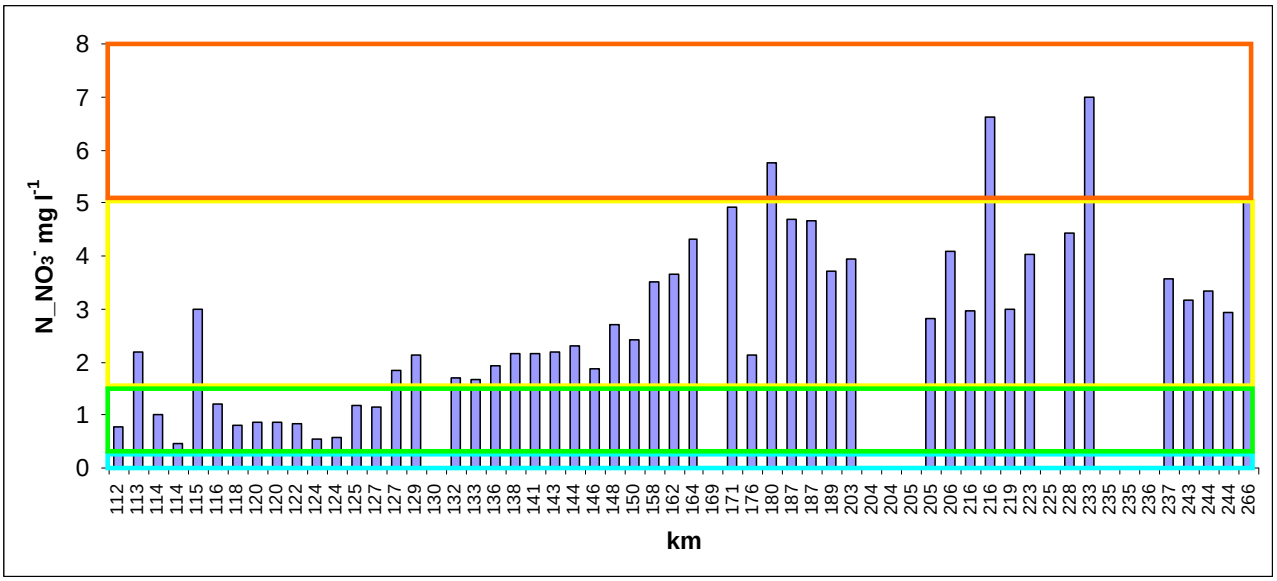
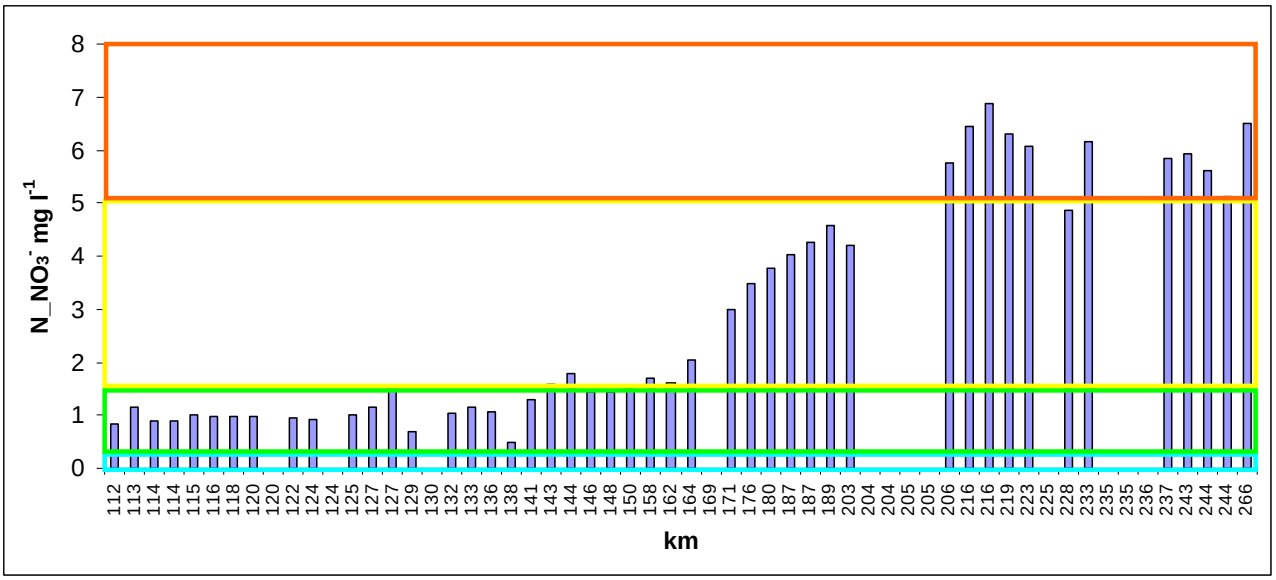


Figura 4A. Concentrazione dell'azoto nitrico (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

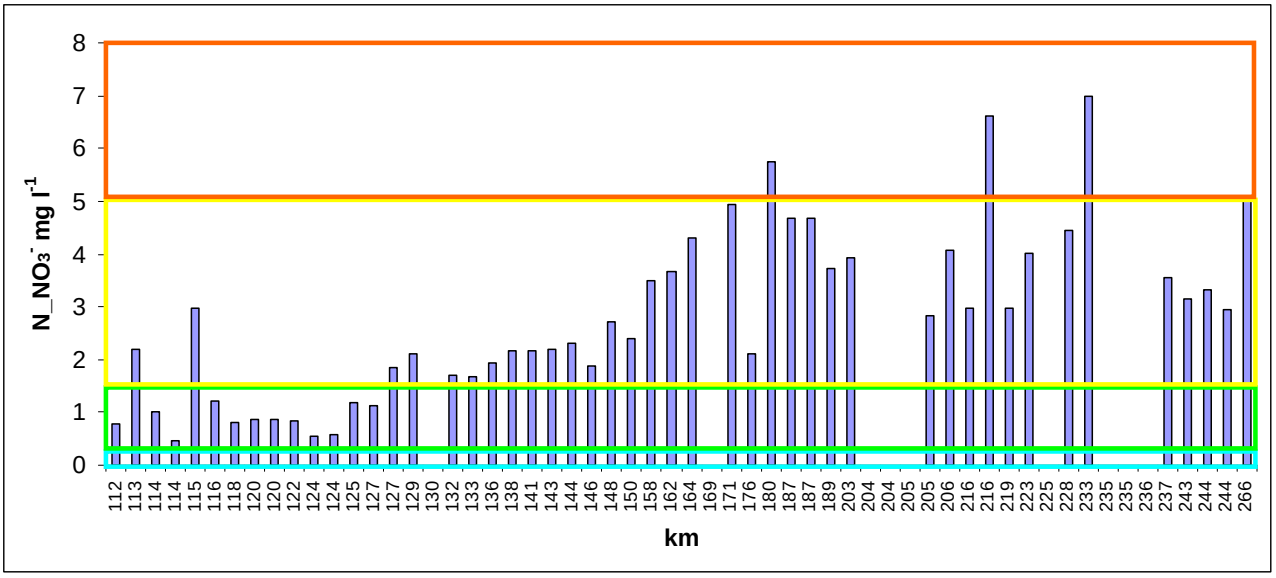
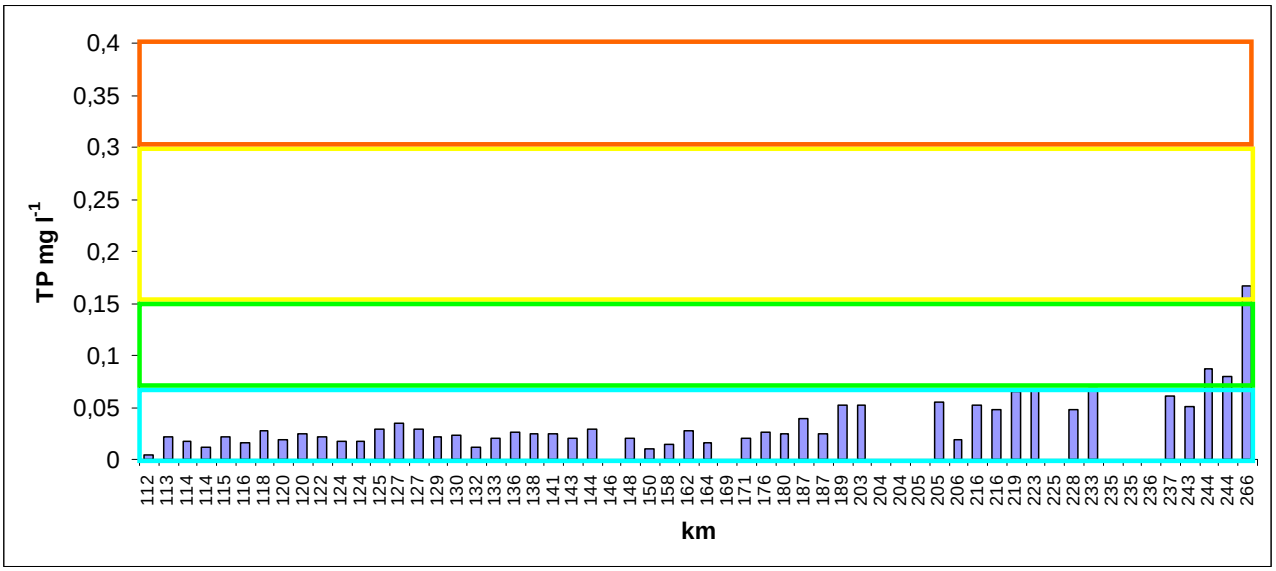


Figura 4A. Concentrazione dell'azoto nitrico (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

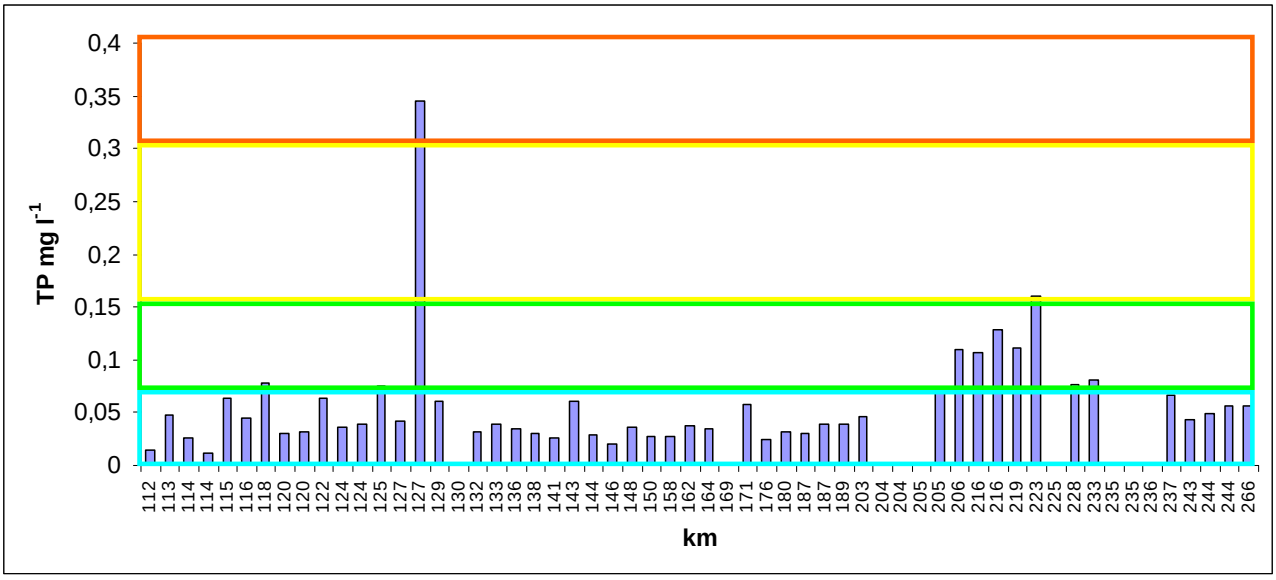
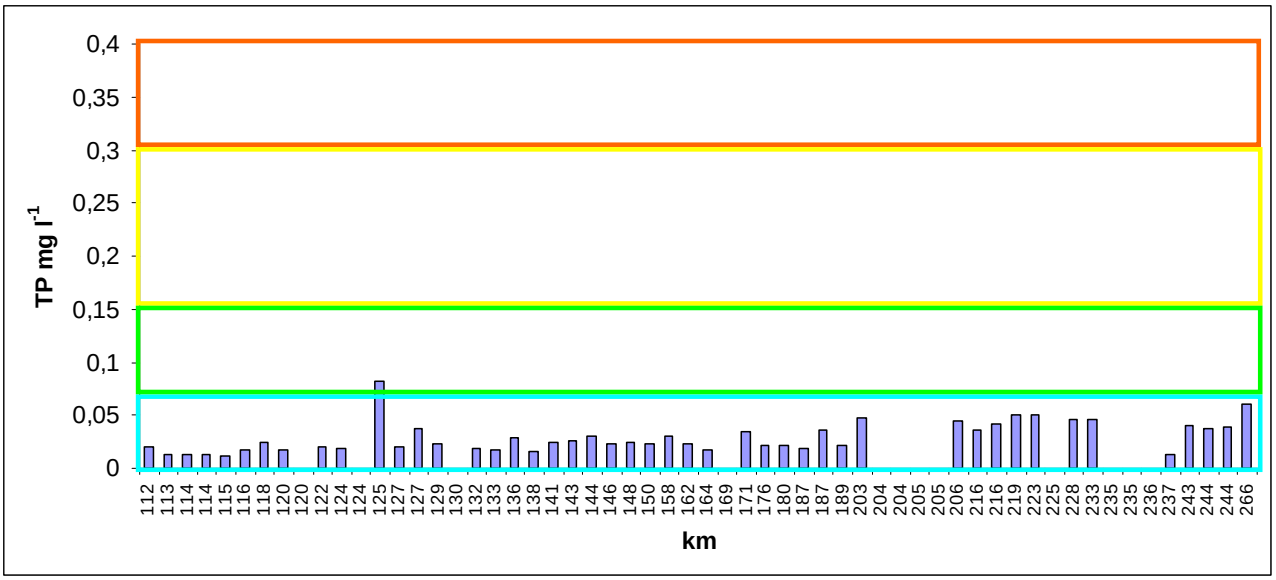


Figura 5A. Concentrazione del fosforo totale (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

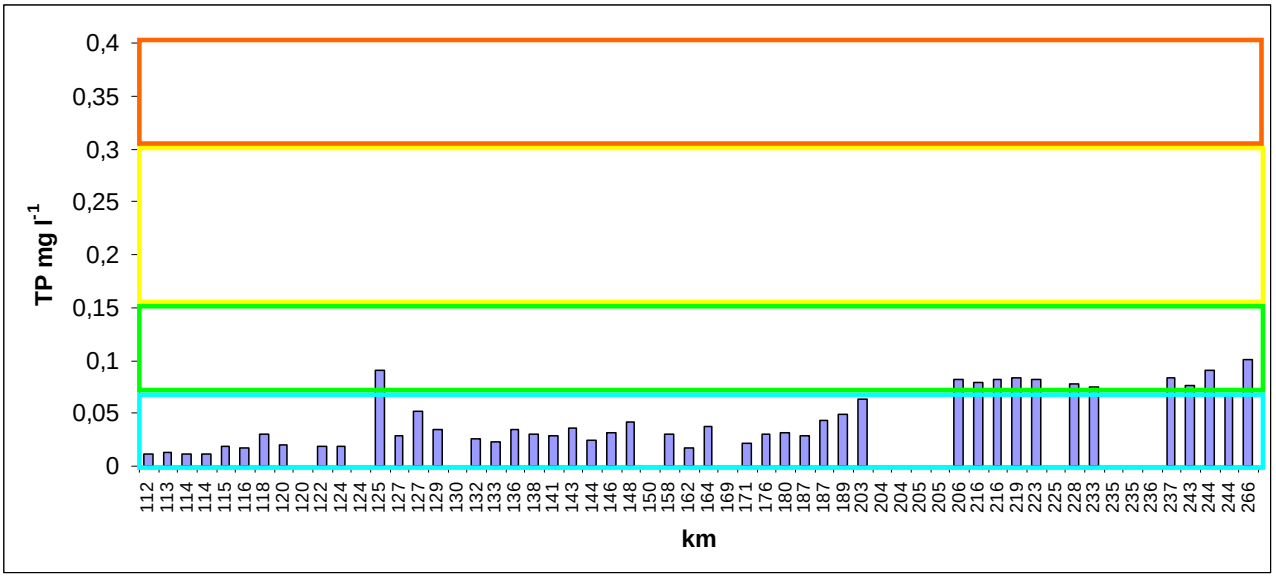
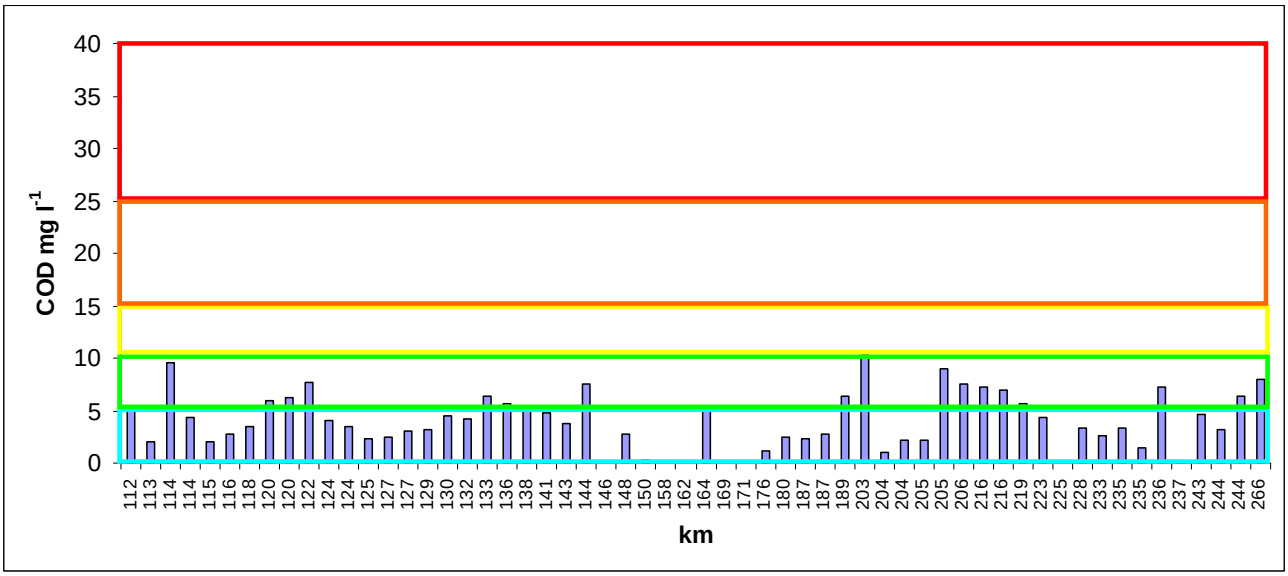


Figura 5A. Concentrazione del fosforo totale (mg l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

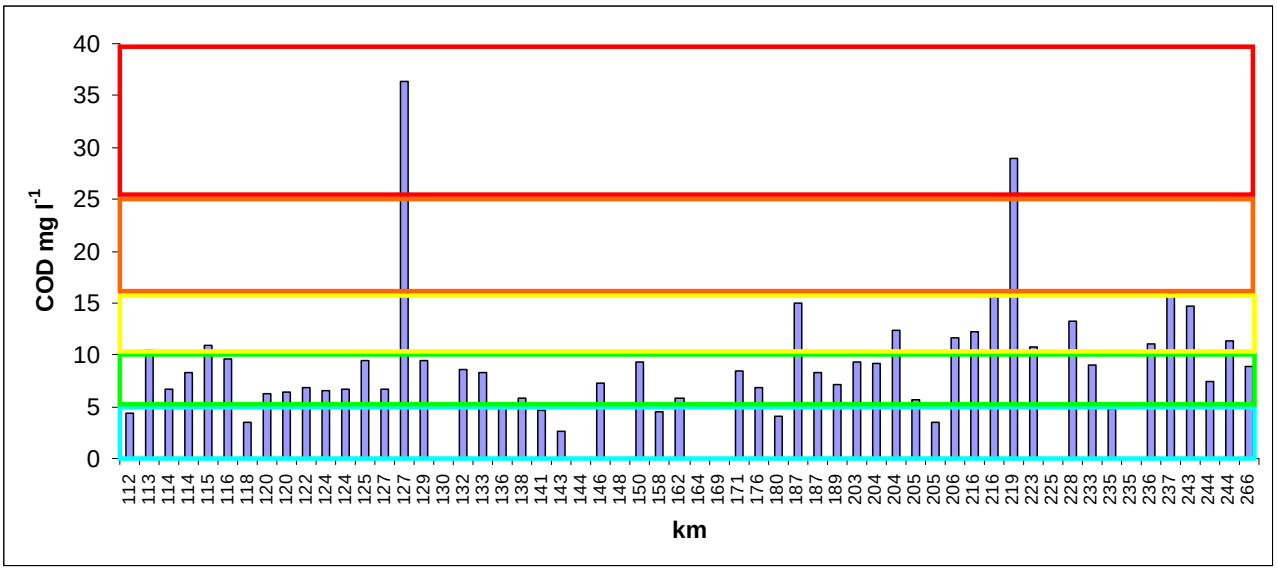
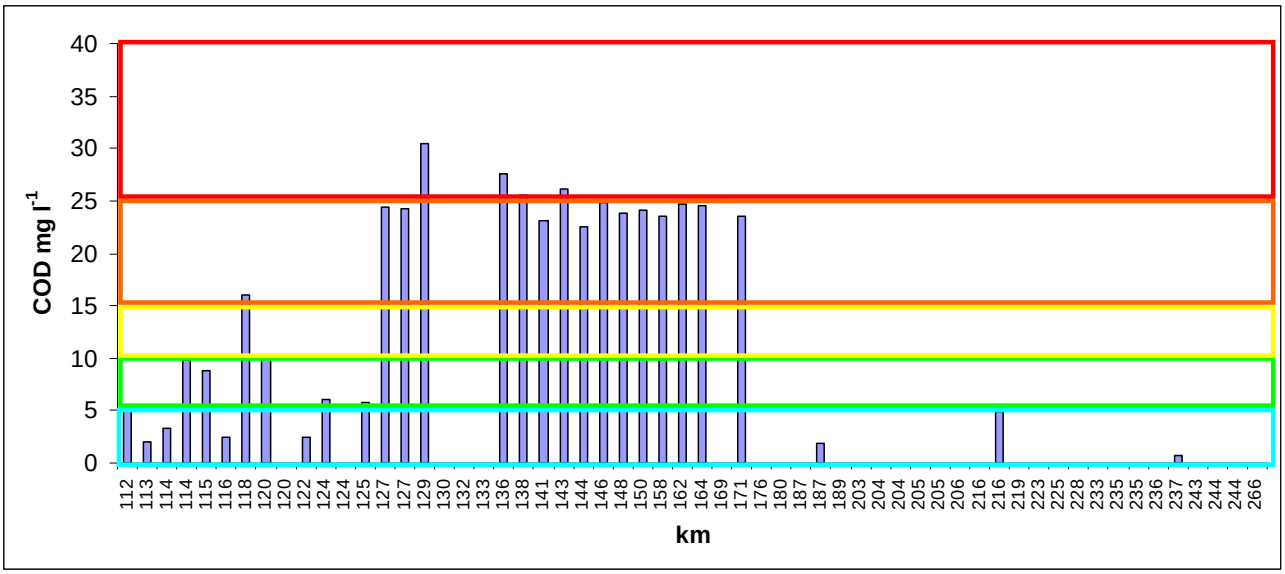


Figura 6A. Domanda chimica di ossigeno, COD, (mg O_2 l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

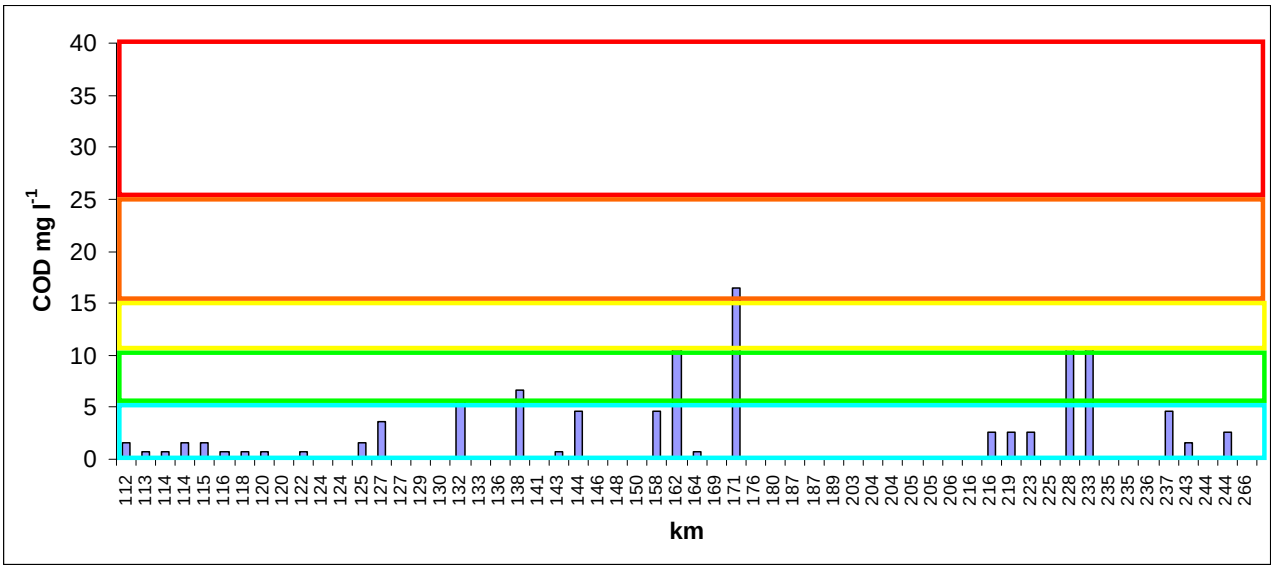
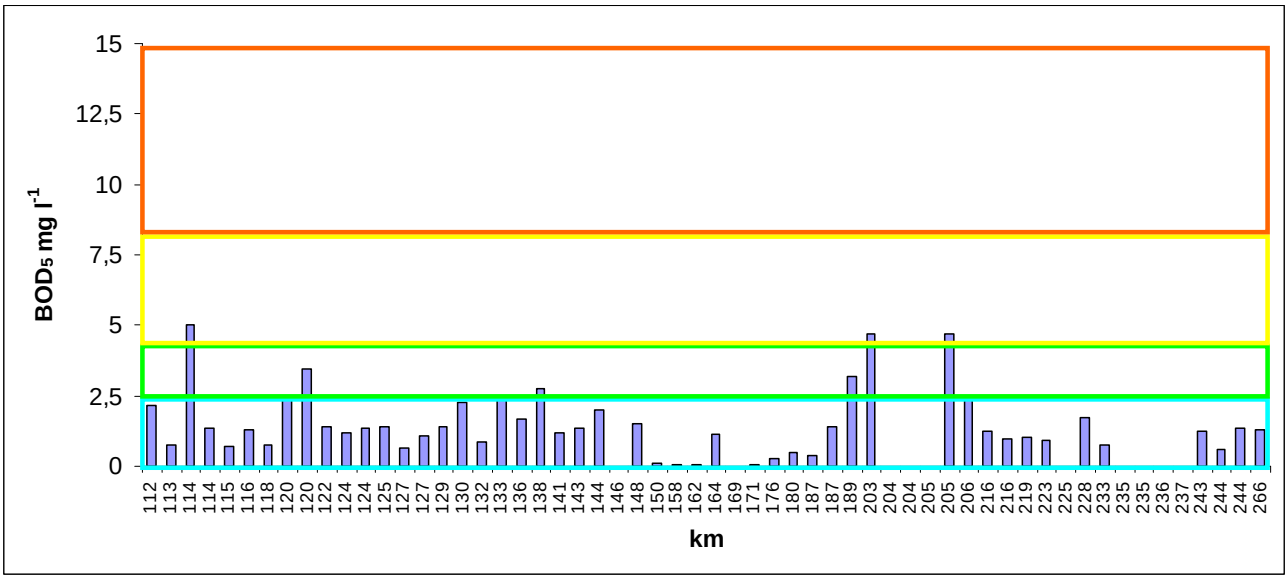


Figura 6A. Domanda chimica di ossigeno, COD, (mg O_2 l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

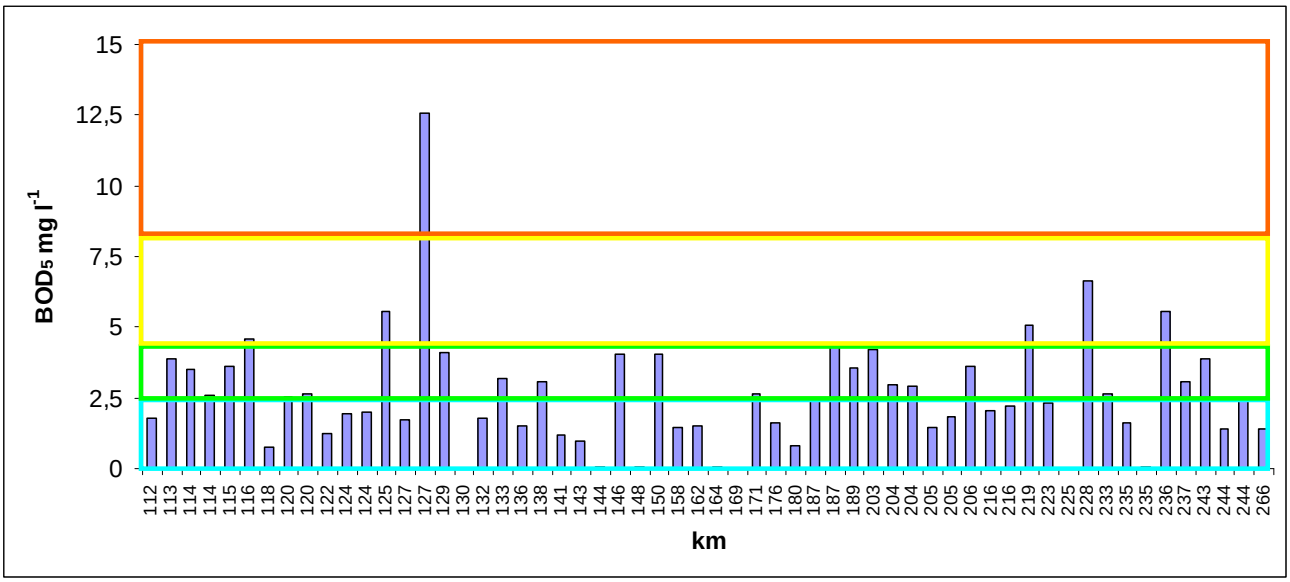
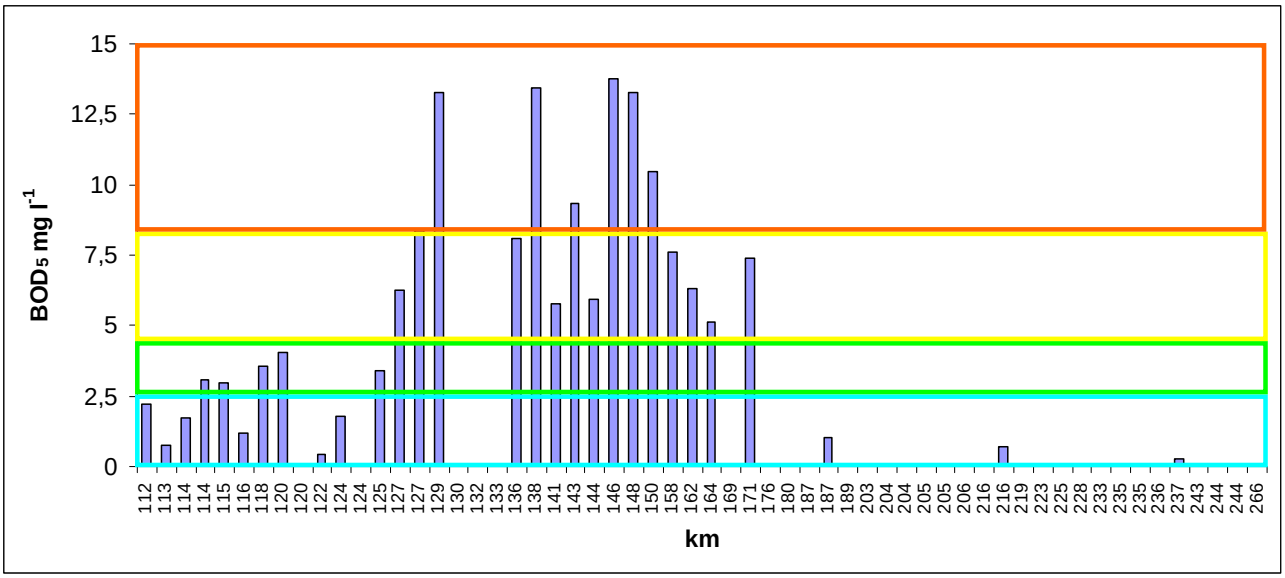


Figura 7A. Domanda biologica di ossigeno, BOD_5, (mg O_2 l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

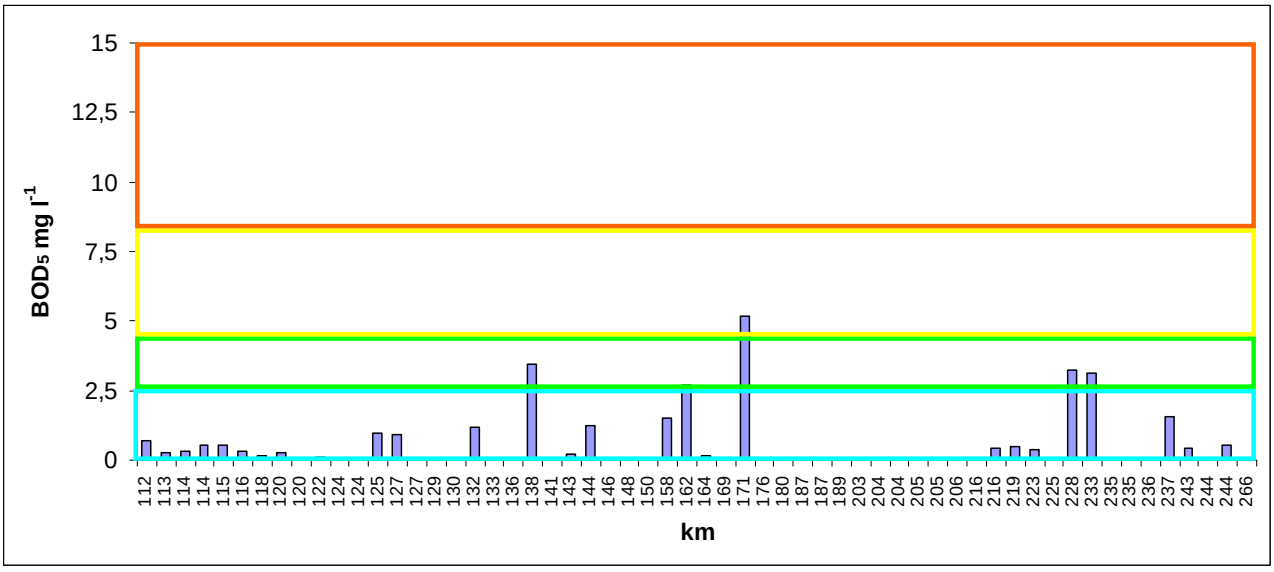
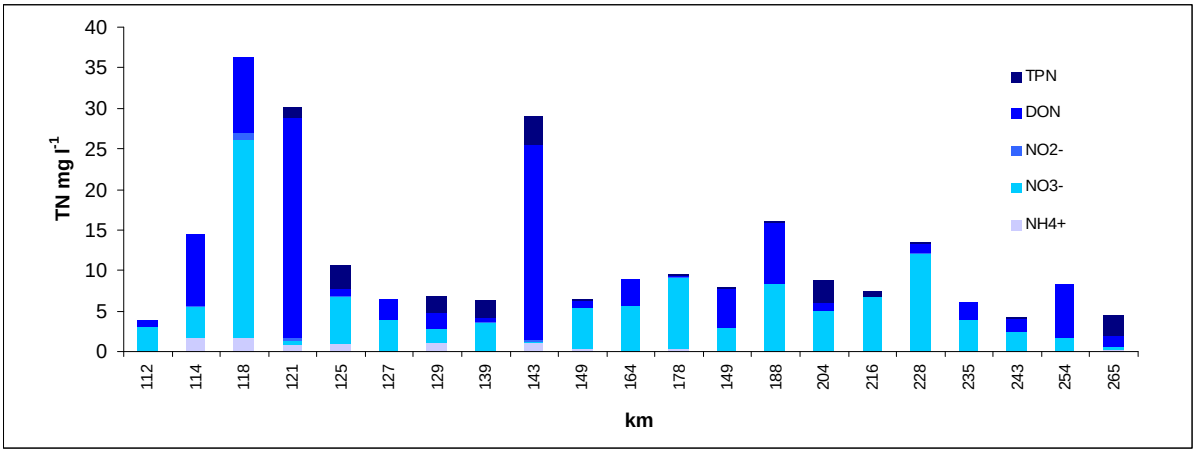


Figura 7A. Domanda biologica di ossigeno, BOD_5, (mg O_2 l^{-1}) nelle stazioni fluviali monitorate lungo l'asta del fiume Oglio sublacuale da Sarnico (km 0) alla foce in Po (km 154) durante le prime quattro campagne di misura: partendo dall'alto verso il basso, estate 2009 (scenario 5%), autunno 2009 (scenario 15%), inverno 2010 (scenario 15%) e primavera (scenario >15%). Sovraimpressa ai dati di saturazione è la classificazione in livelli secondo l'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo; livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo).

SCENARI DI SPERIMENTAZIONE: GRUPPO A - IMMISSARI

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

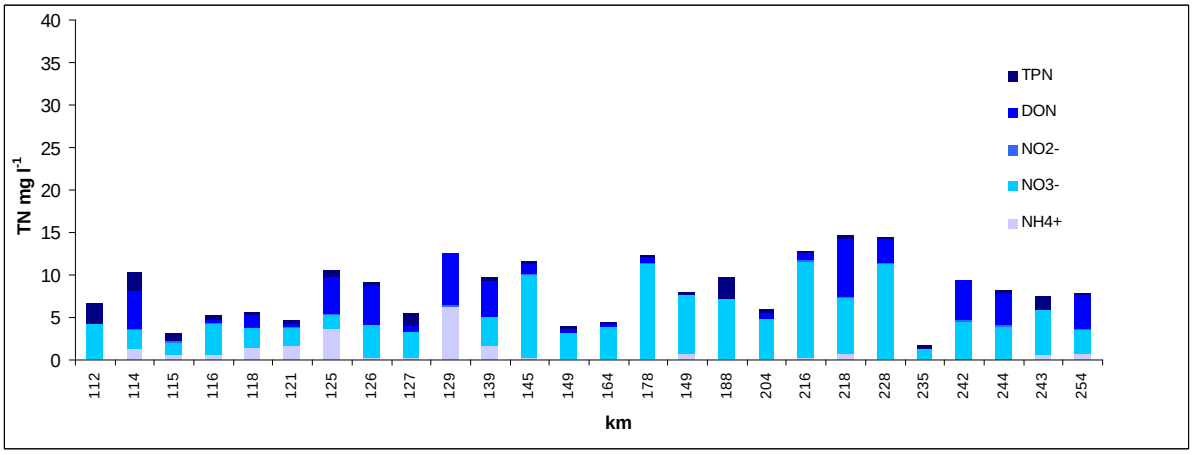
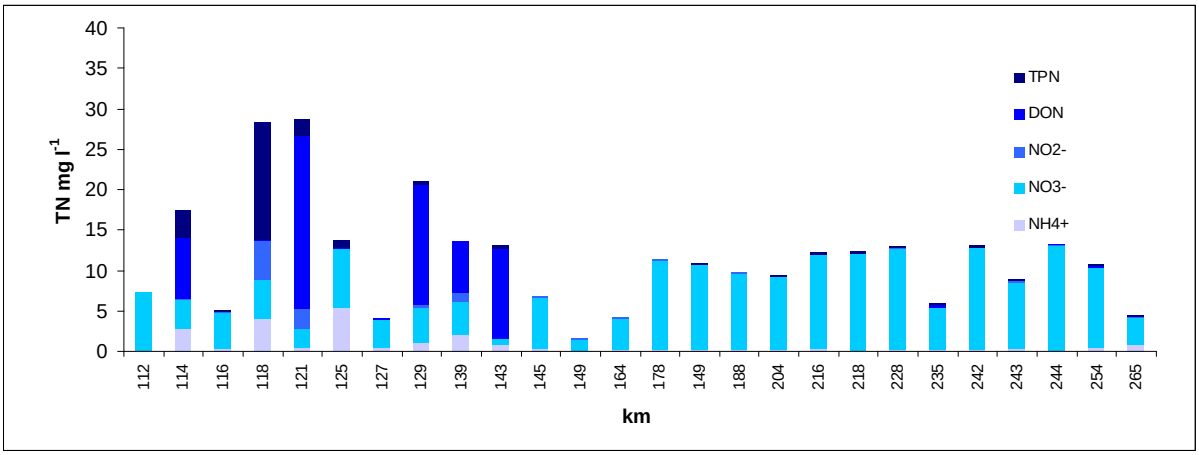


Figura 8A. Concentrazione dell'azoto totale (mg N l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%), individuati con la rispettiva localizzazione chilometrica lungo l'asta fluviale. Con le diverse gradazioni di blu sono rappresentate le forme dell'azoto analizzate: NH_4^+ azoto ammoniacale, NO_3^- azoto nitrico, NO_2^- azoto nitroso, DON azoto organico disciolto, TPN azoto totale particellato. La concentrazione di TPN dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è mancante a causa la rottura del filtro sul quale è effettuata l'analisi.

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

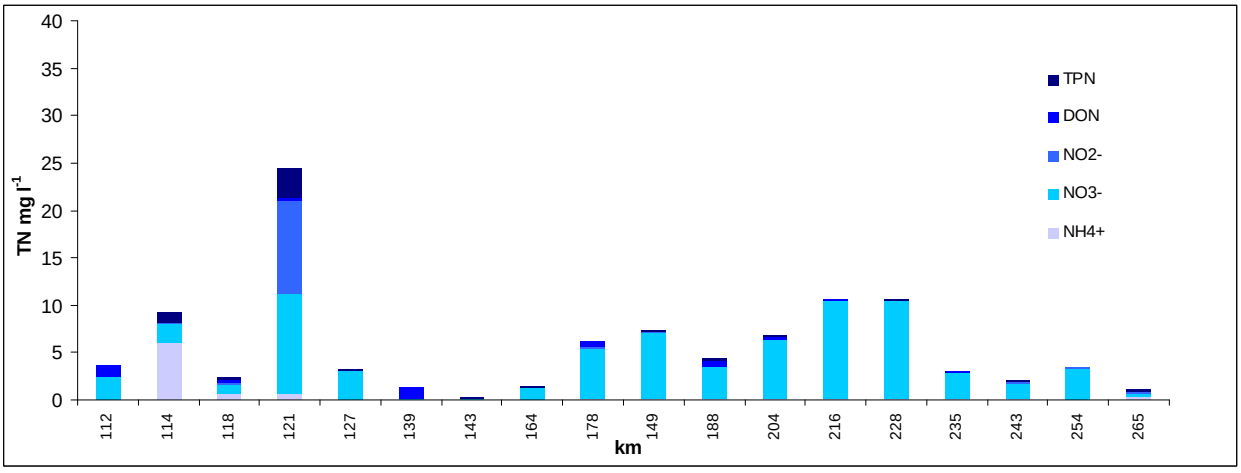
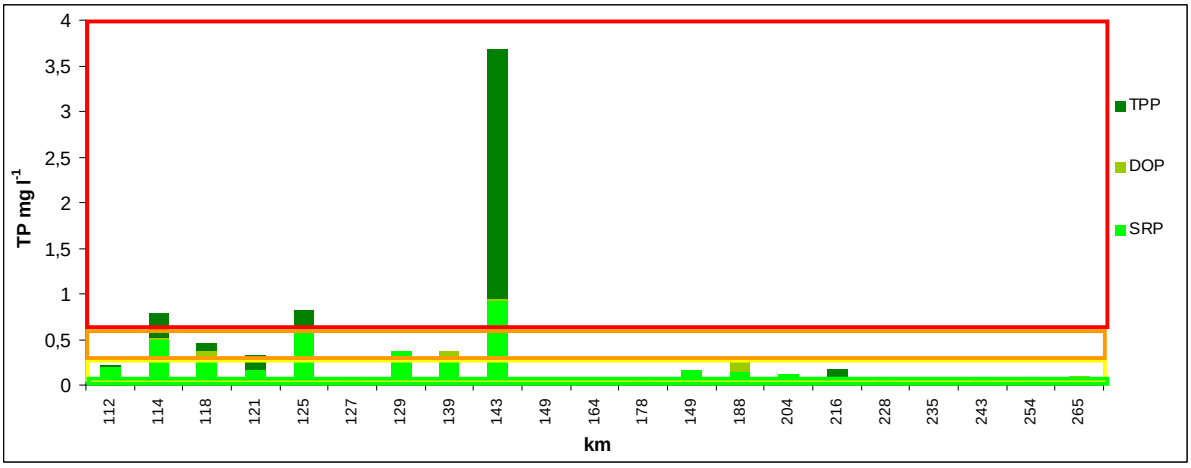


Figura 8A. Concentrazione dell'azoto totale (mg N l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%), individuati con la rispettiva localizzazione chilometrica lungo l'asta fluviale. Con le diverse gradazioni di blu sono rappresentate le forme dell'azoto analizzate: NH_4^+ azoto ammoniacale, NO_3^- azoto nitrico, NO_2^- azoto nitroso, DON azoto organico disciolto, TPN azoto totale particellato. La concentrazione di TPN dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è mancante a causa la rottura del filtro sul quale è effettuata l'analisi.

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

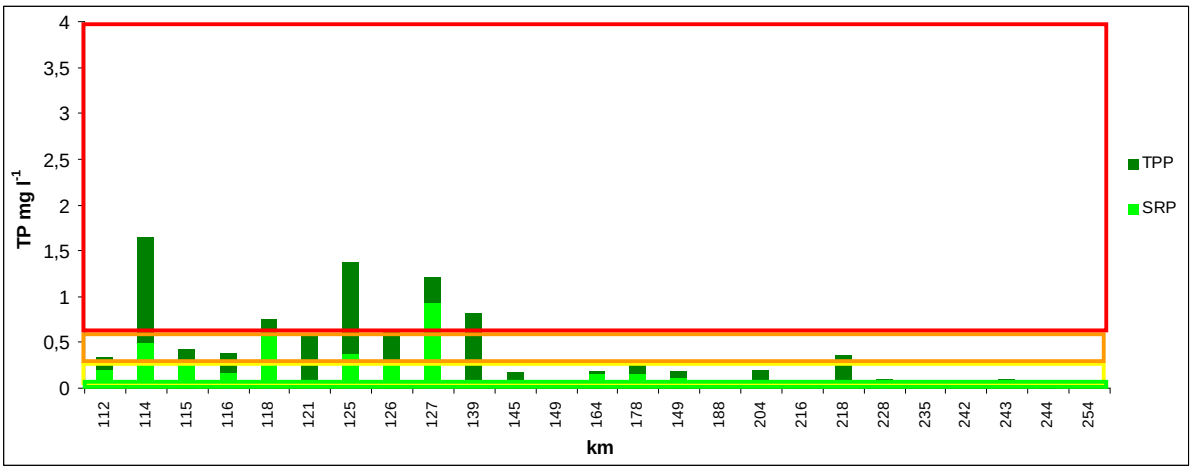
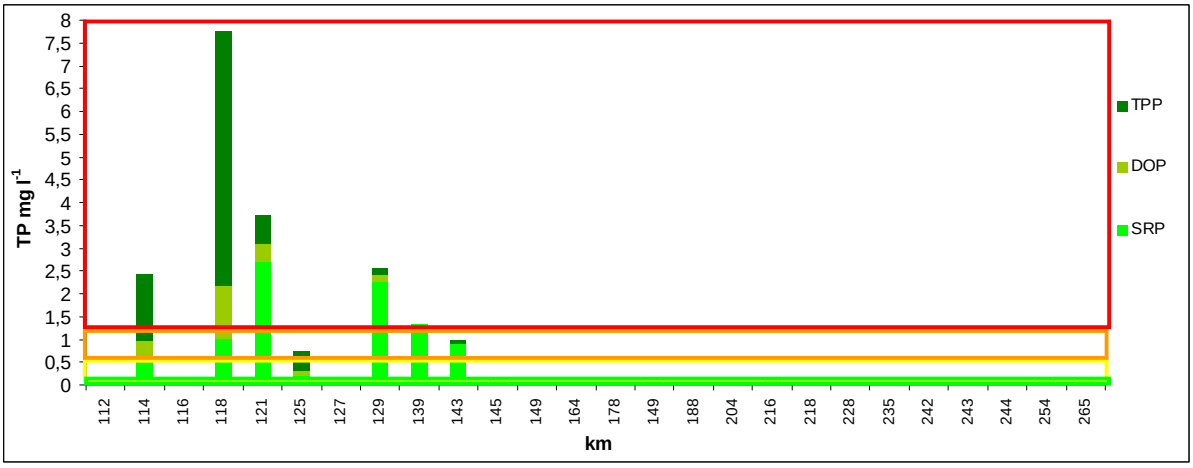


Figura 9A. Concentrazione del fosforo totale (mg P l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%), individuati con la rispettiva localizzazione chilometrica lungo l'asta fluviale. Con le diverse gradazioni di verde sono rappresentate le forme del fosforo totale analizzate: SRP fosforo reattivo solubile, DOP fosforo organico disciolto, TPP fosforo totale particellato. Le fasce colorate si riferiscono ai livelli dell'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo (non visibile nel grafico); livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo). La concentrazione di TPN dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è mancante a causa la rottura del filtro sul quale è effettuata l'analisi.

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

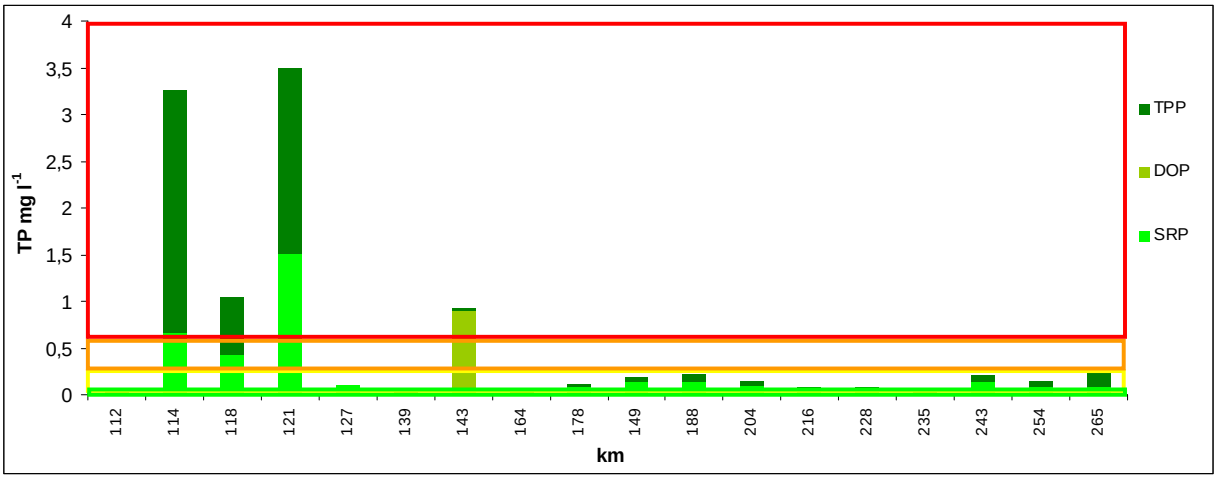
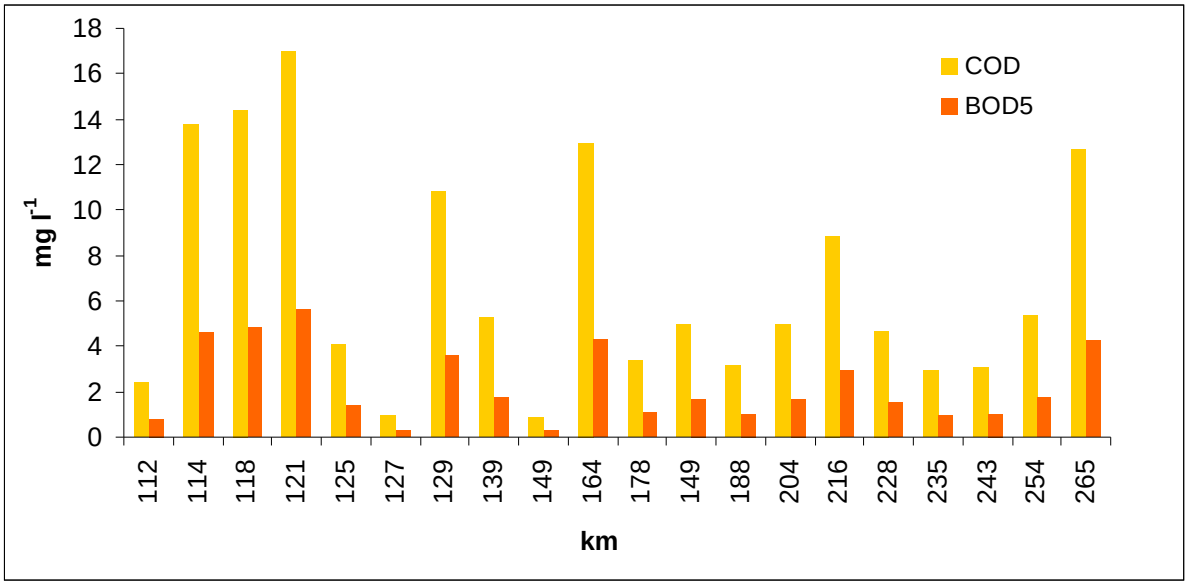


Figura 9A. Concentrazione del fosforo totale (mg P l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%), individuati con la rispettiva localizzazione chilometrica lungo l'asta fluviale. Con le diverse gradazioni di verde sono rappresentate le forme del fosforo totale analizzate: SRP fosforo reattivo solubile, DOP fosforo organico disciolto, TPP fosforo totale particellato. Le fasce colorate si riferiscono ai livelli dell'Indice LIM (livello 1 azzurro: ottimo (non visibile nel grafico); livello 2 verde: buono; livello 3 giallo: sufficiente; livello 4 arancione: scadente; livello 5 rosso: pessimo). La concentrazione di TPN dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è mancante a causa la rottura del filtro sul quale è effettuata l'analisi.

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

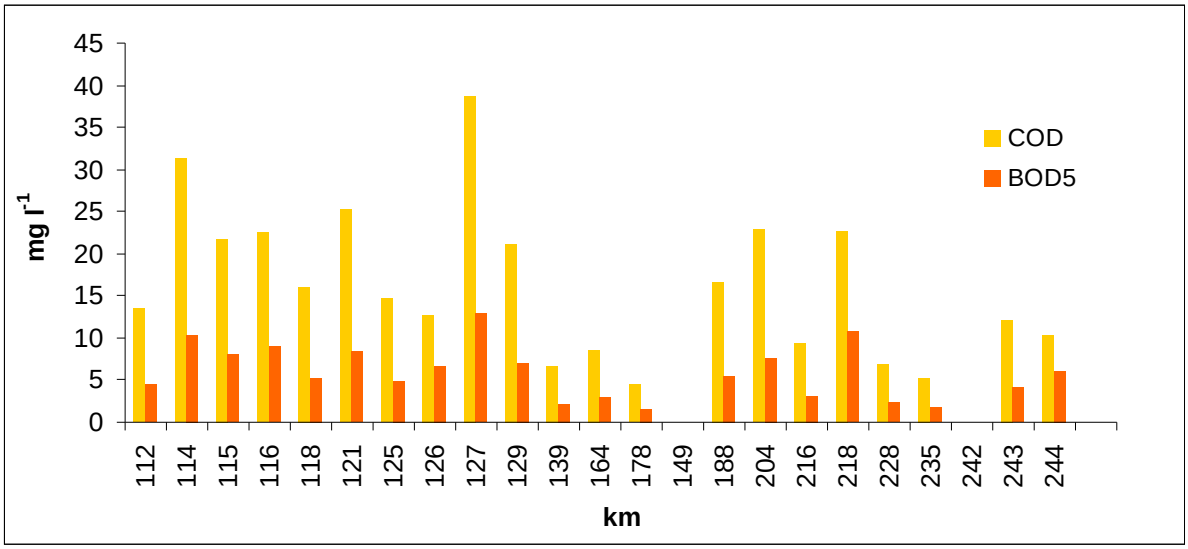
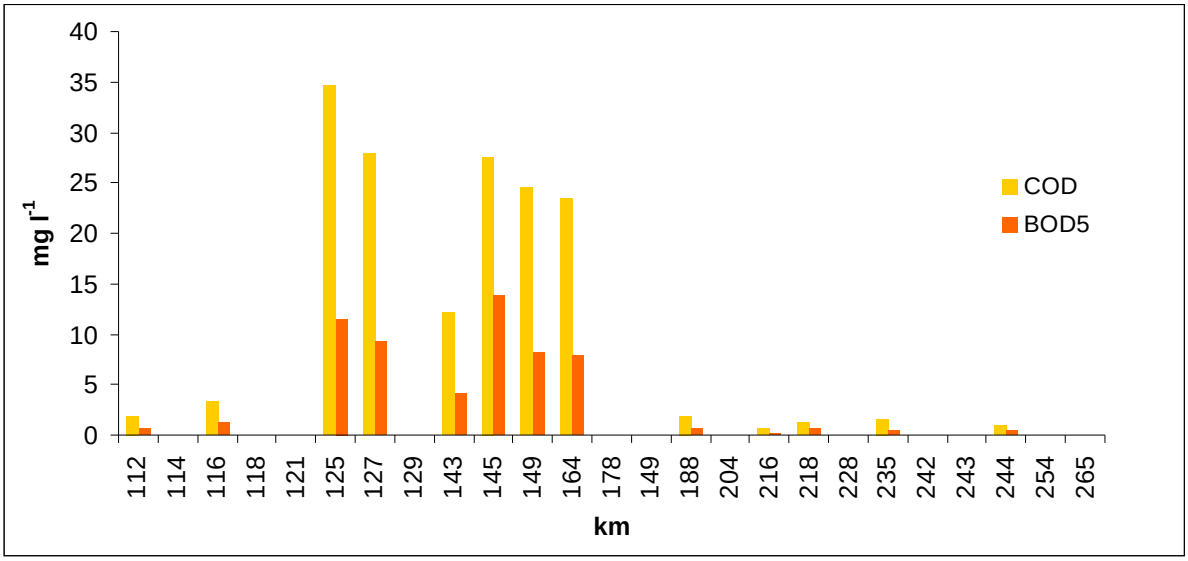


Figura 10A. Domanda chimica di ossigeno, COD (mg O_2 l^{-1}), e domanda biologica di ossigeno, BOD_5 (mg O_2 l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%). Le concentrazioni di COD e BOD_5 dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportate nel grafico relativo al campionamento invernale, sono risultate essere maggiori rispettivamente di 64 mg l^{-1} e 21 mg l^{-1} mentre quelle dello scarico del depuratore di Paratico (km 114), non riportate nel grafico relativo al campionamento primaverile, sono risultate rispettivamente maggiori di 95 mg l^{-1} e 32 mg l^{-1}. Per il COD gli intervalli di concentrazione riferite ai livelli dell'indice LIM sono: ≤ 5 mg O_2 l^{-1} livello 1 azzurro: ottimo; tra 5 e ≤10 mg O_2 l^{-1} livello 2 verde: buono; tra 10 e ≤ 15 mg O_2 l^{-1} livello 3 giallo: sufficiente; tra 15 e ≤ 25 mg O_2 l^{-1} livello 4 arancione: scadente; ≥ 25 mg O_2 l^{-1} livello 5 rosso: pessimo). Per il BOD_5 gli intervalli di concentrazione riferite ai livelli dell'indice LIM sono: ≤ 2.5 mg O_2 l^{-1} livello 1 azzurro: ottimo; tra 2.5 e ≤4 mg O_2 l^{-1} livello 2 verde: buono; tra 4 e ≤ 8 mg O_2 l^{-1} livello 3 giallo: sufficiente; tra 8 e ≤ 15 mg O_2 l^{-1} livello 4 arancione: scadente; ≥ 15 mg O_2 l^{-1} livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

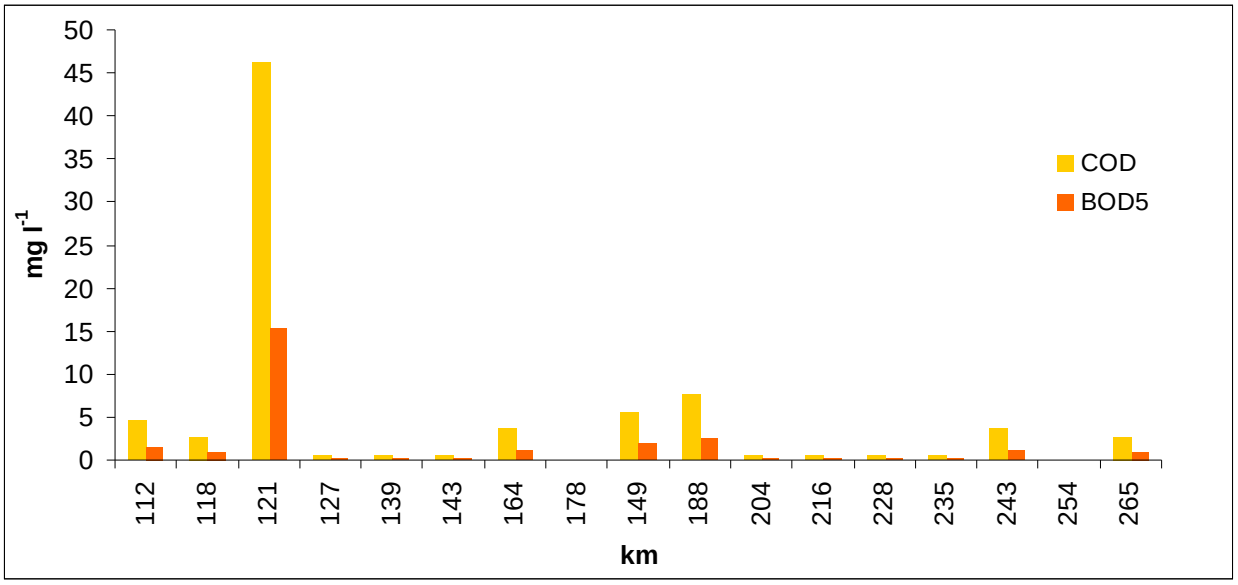
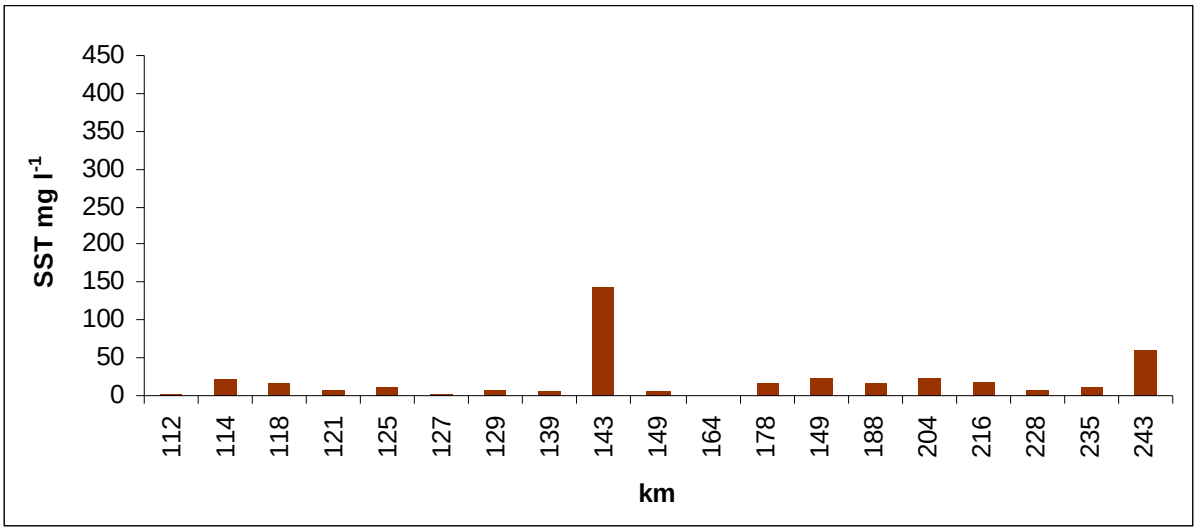


Figura 10A. Domanda chimica di ossigeno, COD (mg O_2 l^{-1}), e domanda biologica di ossigeno, BOD_5 (mg O_2 l^{-1}) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%). Le concentrazioni di COD e BOD_5 dello scarico del depuratore di Calcio (km 139), non riportate nel grafico relativo al campionamento invernale, sono risultate essere maggiori rispettivamente di 64 mg l^{-1} e 21 mg l^{-1} mentre quelle dello scarico del depuratore di Paratico (km 114), non riportate nel grafico relativo al campionamento primaverile, sono risultate rispettivamente maggiori di 95 mg l^{-1} e 32 mg l^{-1}. Per il COD gli intervalli di concentrazione riferite ai livelli dell'indice LIM sono: ≤ 5 mg O_2 l^{-1} livello 1 azzurro: ottimo; tra 5 e ≤10 mg O_2 l^{-1} livello 2 verde: buono; tra 10 e ≤ 15 mg O_2 l^{-1} livello 3 giallo: sufficiente; tra 15 e ≤ 25 mg O_2 l^{-1} livello 4 arancione: scadente; ≥ 25 mg O_2 l^{-1} livello 5 rosso: pessimo). Per il BOD_5 gli intervalli di concentrazione riferite ai livelli dell'indice LIM sono: ≤ 2.5 mg O_2 l^{-1} livello 1 azzurro: ottimo; tra 2.5 e ≤4 mg O_2 l^{-1} livello 2 verde: buono; tra 4 e ≤ 8 mg O_2 l^{-1} livello 3 giallo: sufficiente; tra 8 e ≤ 15 mg O_2 l^{-1} livello 4 arancione: scadente; ≥ 15 mg O_2 l^{-1} livello 5 rosso: pessimo).

Campagna n° 1/2009 (Estate)



Campagna n° 2/2009 (Autunno)

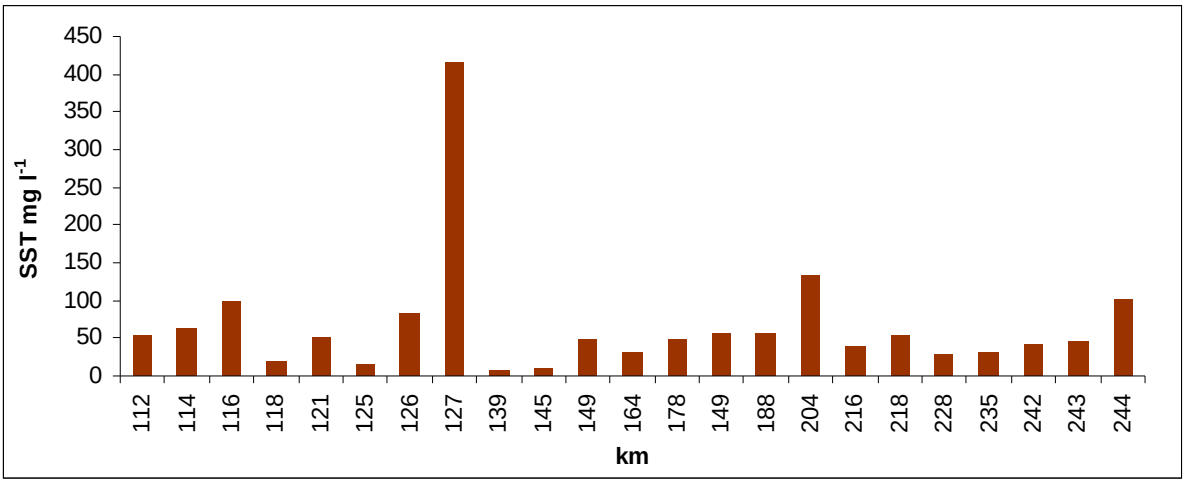
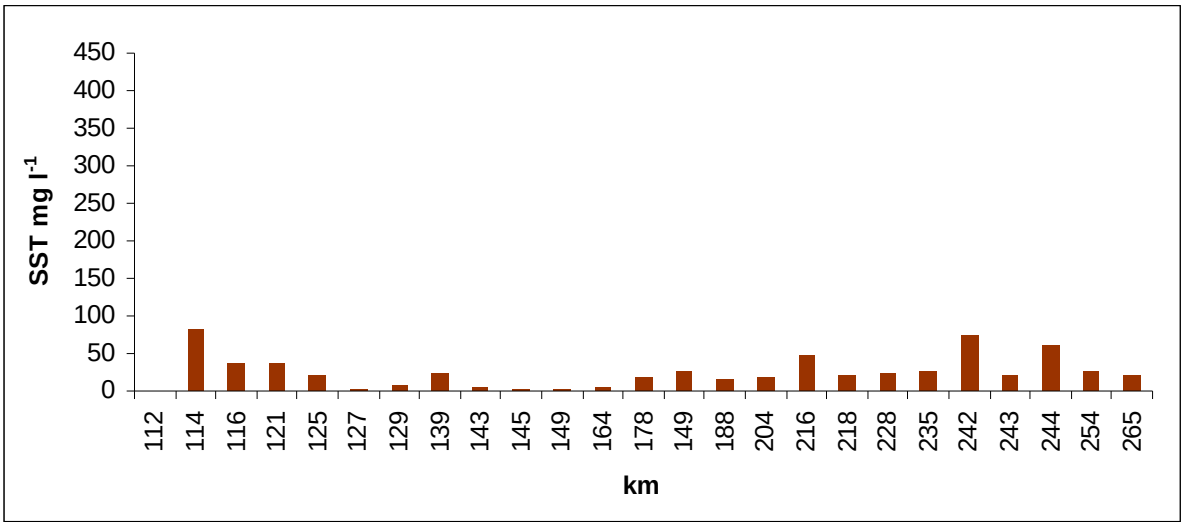


Figura 11A. Solidi sospesi totali (mg l-1) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%). La concentrazione di SST nell'immissario Torrente Bremola (km 115), non riportata nel grafico relativo al campionamento autunnale, è risultata essere maggiore di 800 mg l^{-1} mentre quelle dello scarico del depuratore Molino del Comune (km 118), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è risultata di 613 mg l^{-1}.

Campagna n° 3/2010 (Inverno)



Campagna n° 4/2010 (Primavera)

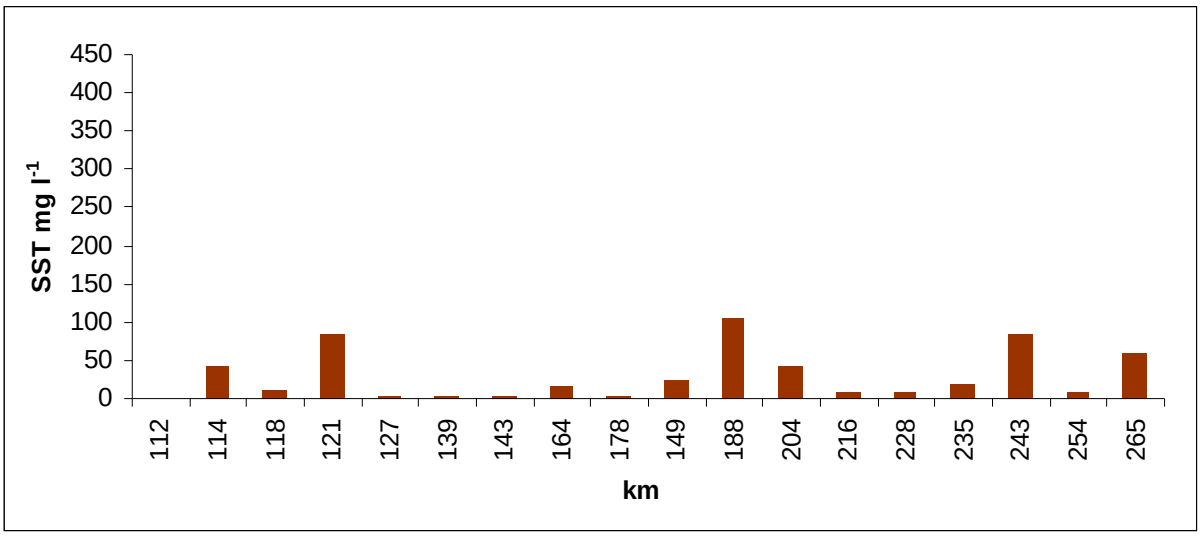


Figura 11A. Solidi sospesi totali (mg l-1) negli immissari monitorati durante la campagna estiva 2009 (scenario 5%), autunnale 2009 (scenario 15%), invernale 2010 (scenario 15%) e primaverile 2010 (scenario >15%). La concentrazione di SST nell'immissario Torrente Bremola (km 115), non riportata nel grafico relativo al campionamento autunnale, è risultata essere maggiore di 800 mg l^{-1} mentre quelle dello scarico del depuratore Molino del Comune (km 118), non riportata nel grafico relativo al campionamento invernale, è risultata di 613 mg l^{-1}.

ALLEGATO E

MONITORAGGIO BIOLOGICO

E.2 GRAFICI DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO CHIMICO – FISICO GRUPPO B

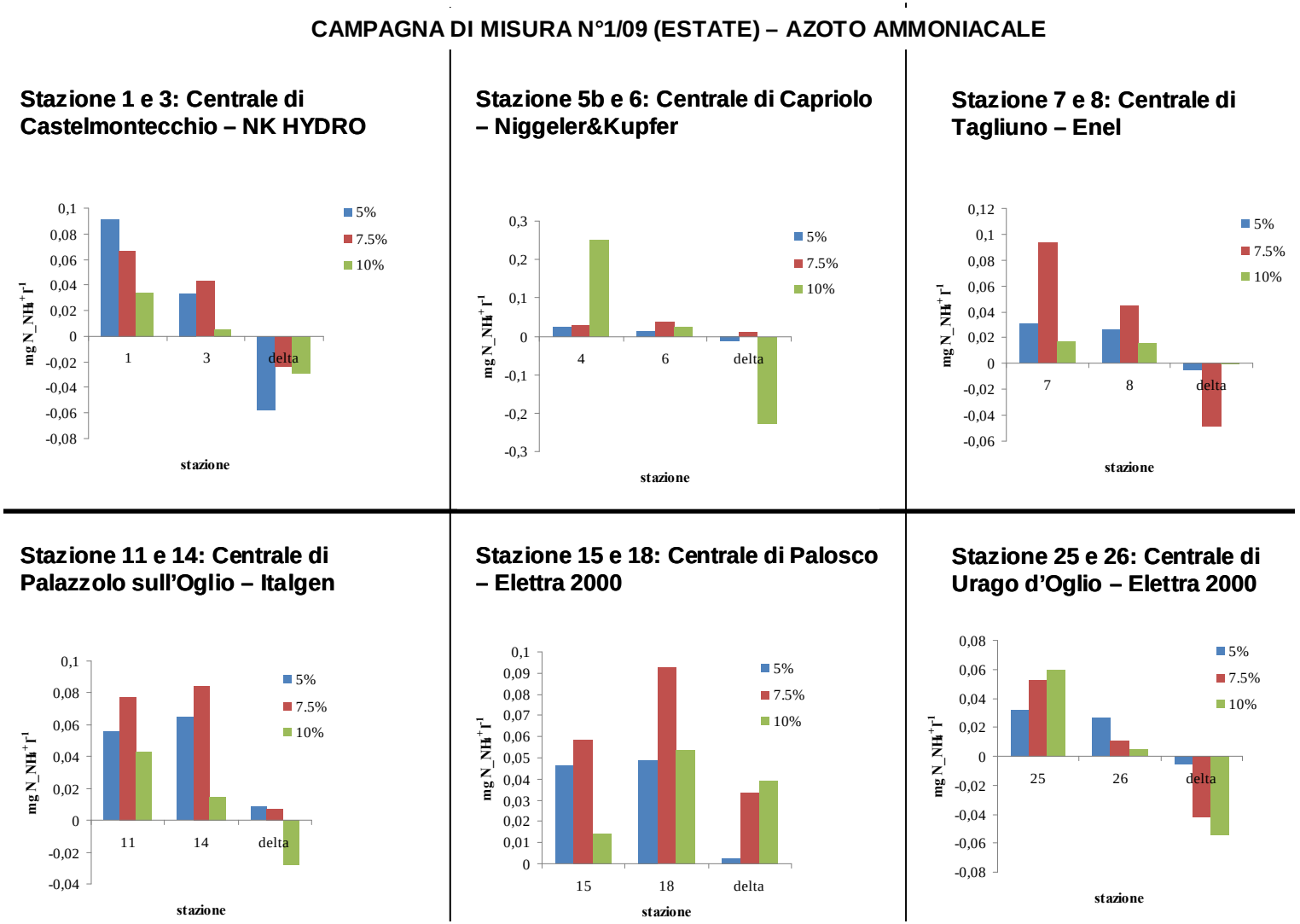


Figura 12A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

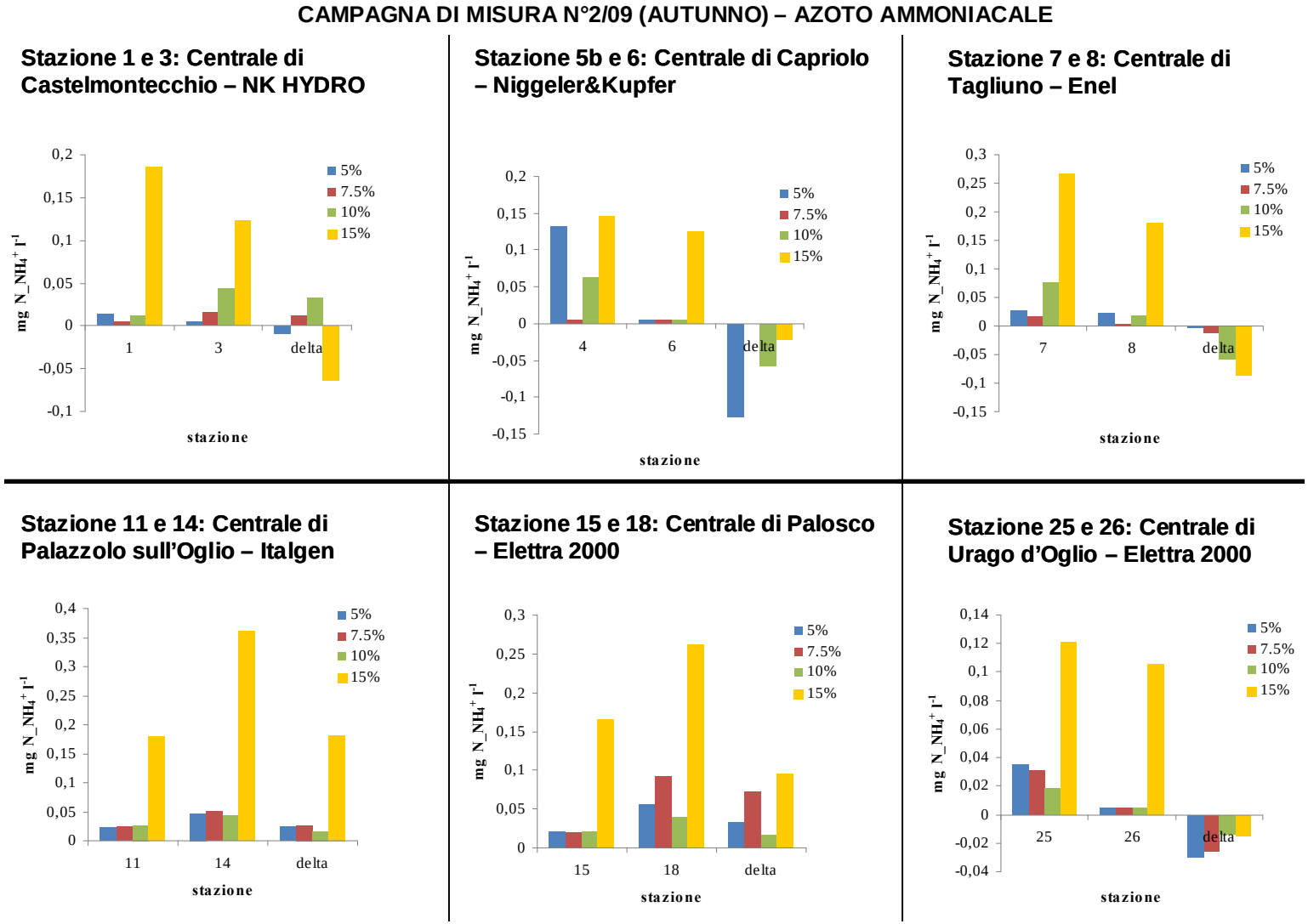


Figura 12A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

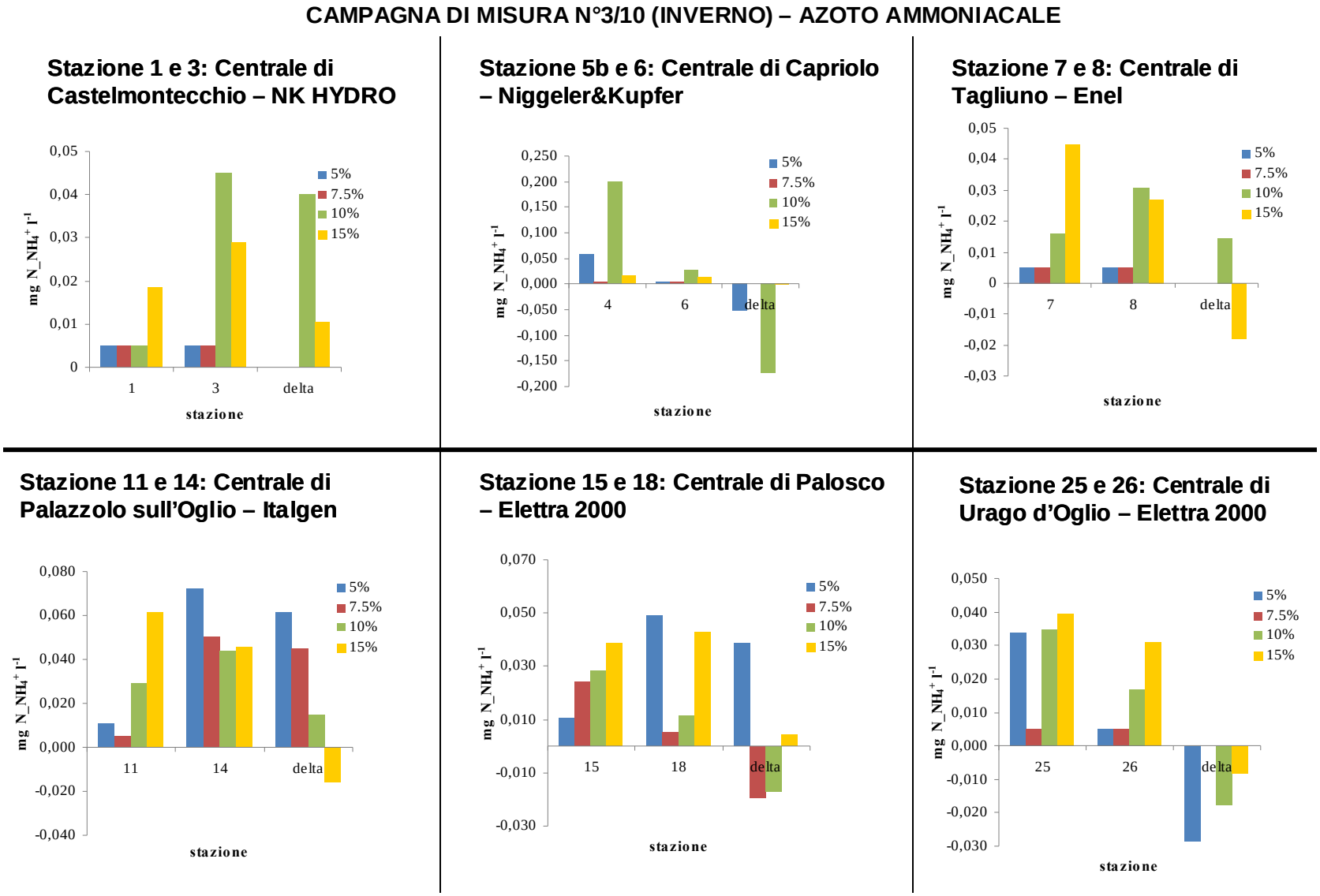
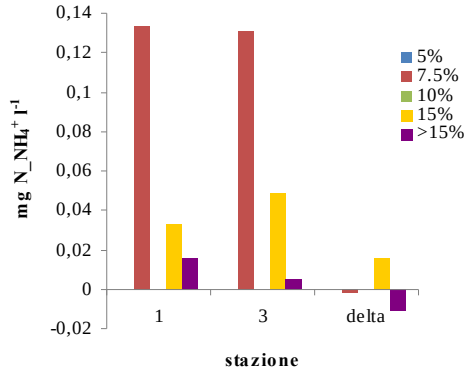


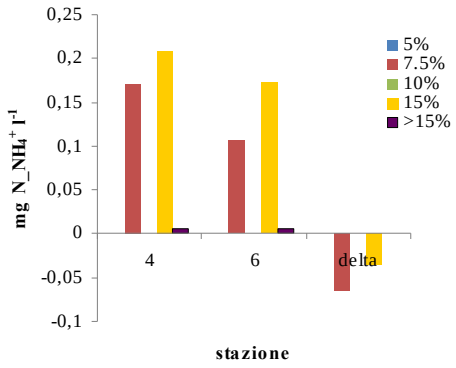
Figura 12A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – AZOTO AMMONIACALE

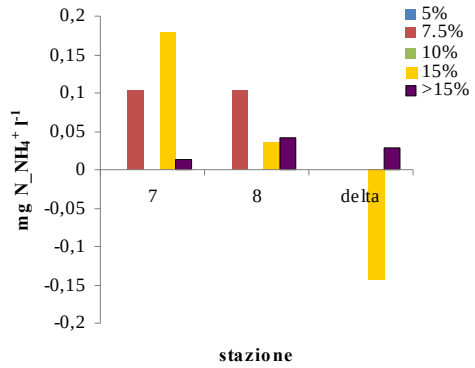
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



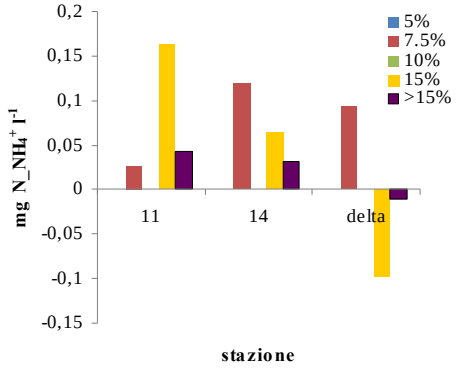
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



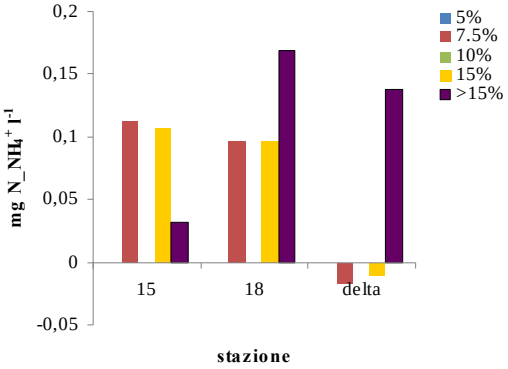
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

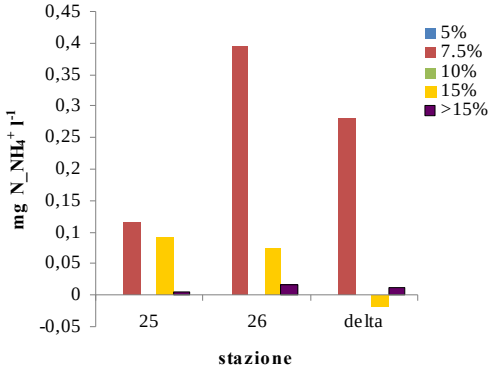
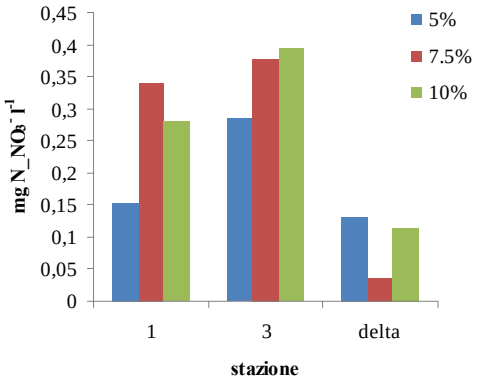


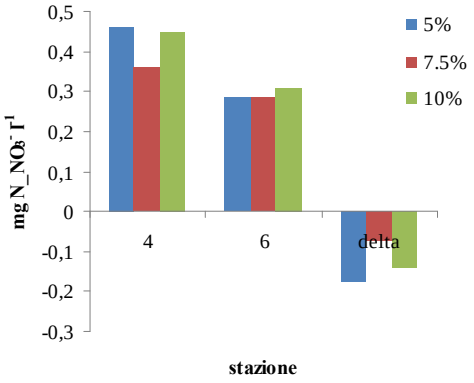
Figura 12A. Concentrazione dell'azoto ammoniacale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – AZOTO NITRICO

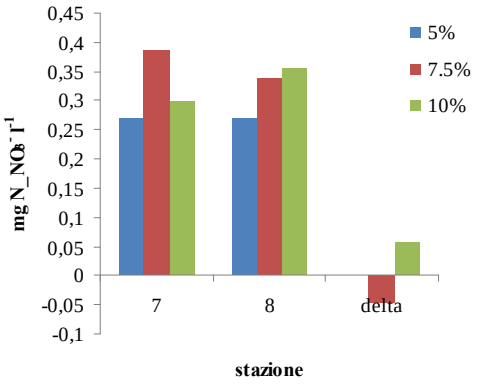
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



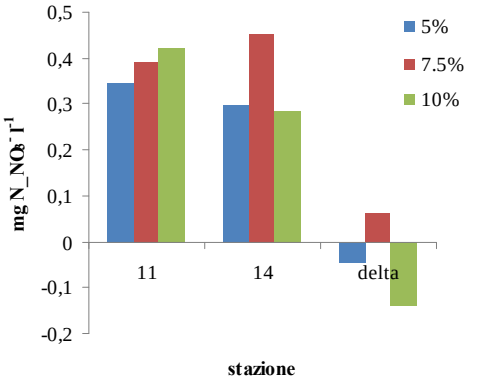
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



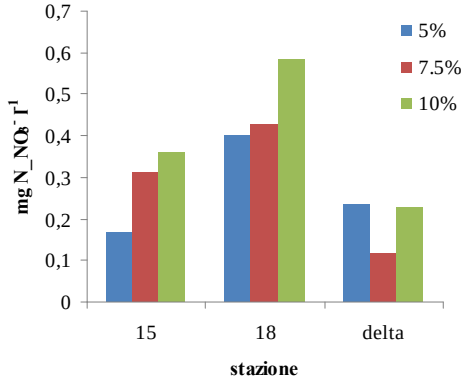
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

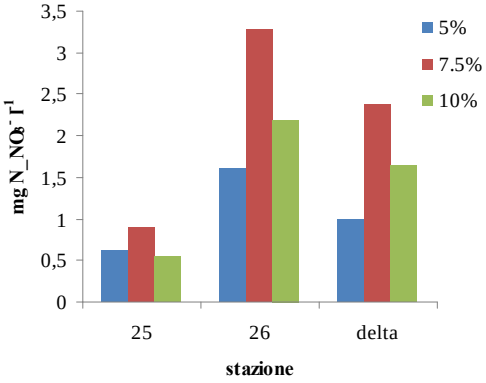
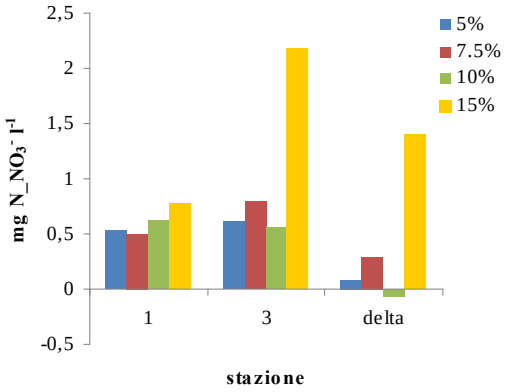


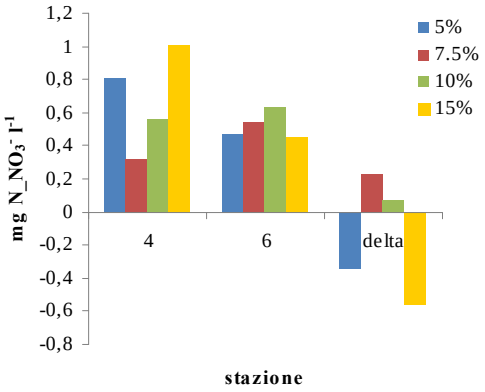
Figura 13A. Concentrazione dell'azoto nitrico delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – AZOTO NITRICO

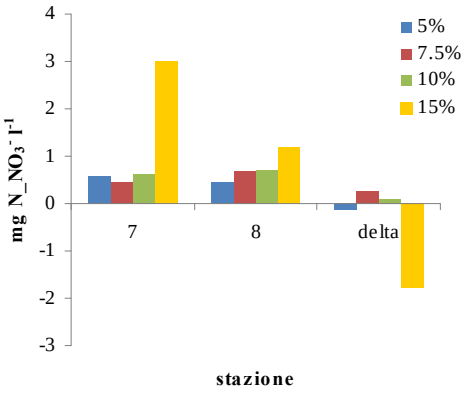
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



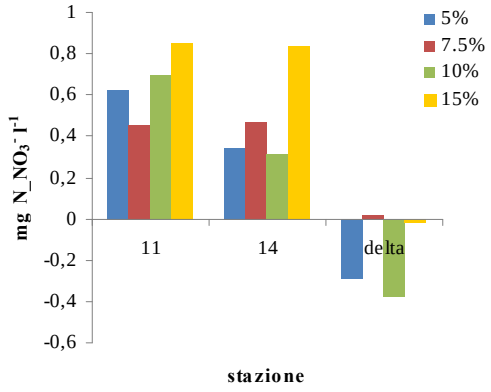
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



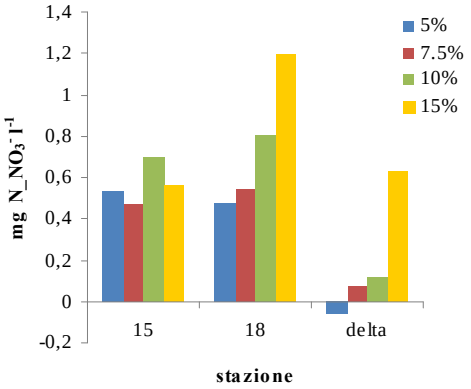
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

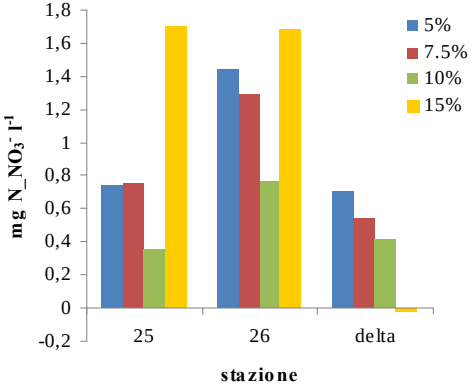
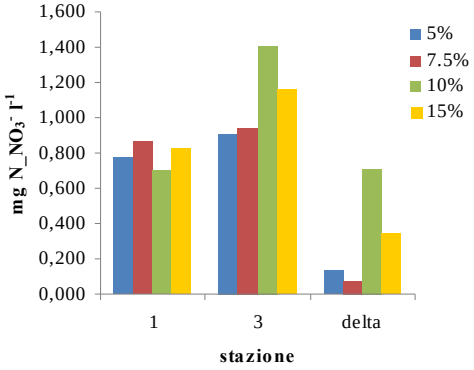


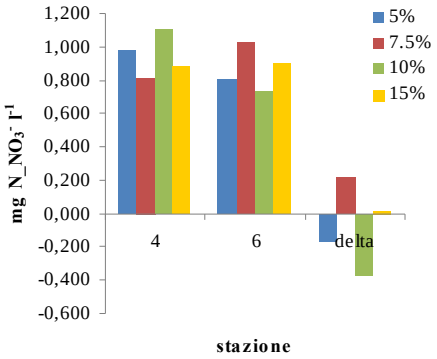
Figura 13A. Concentrazione dell'azoto nitrico delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – AZOTO NITRICO

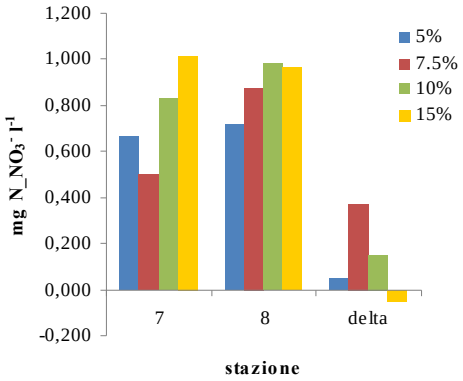
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



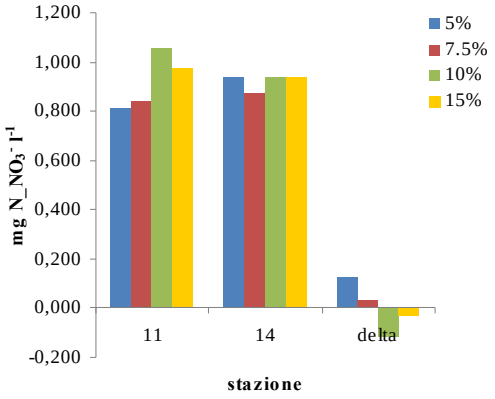
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



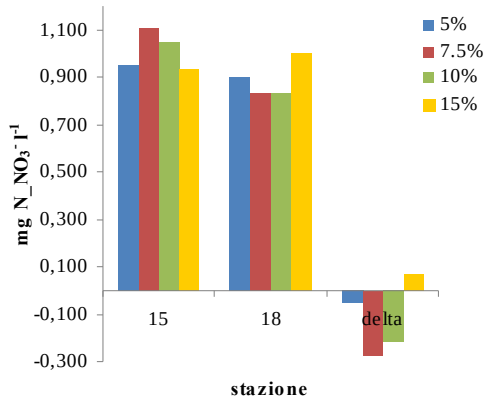
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

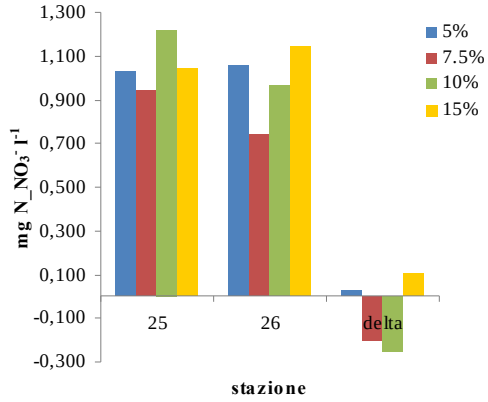
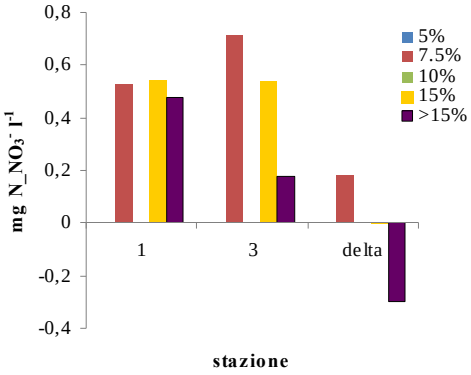


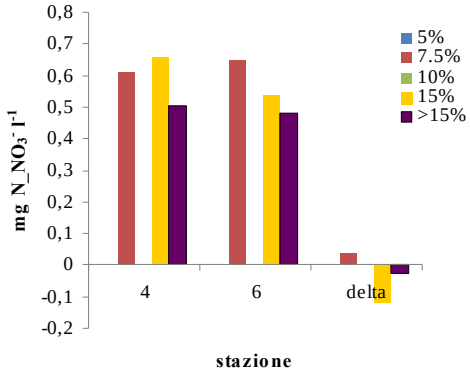
Figura 13A. Concentrazione dell'azoto nitrico delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – AZOTO NITRICO

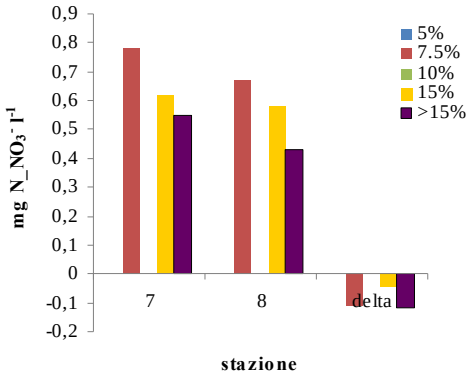
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



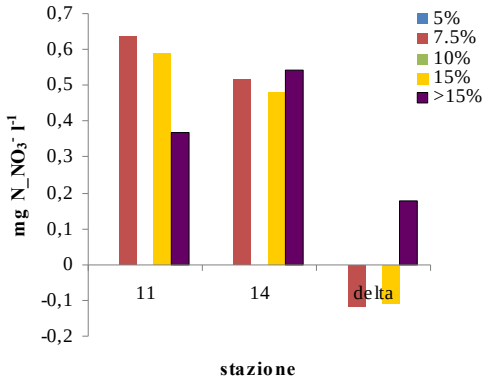
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



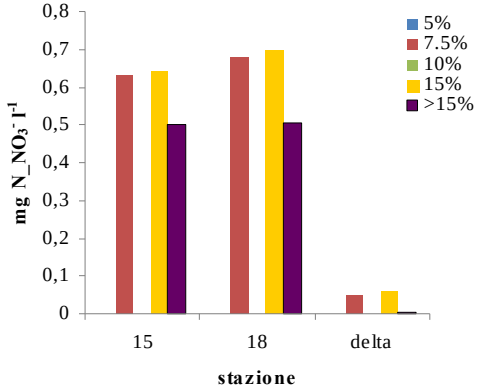
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

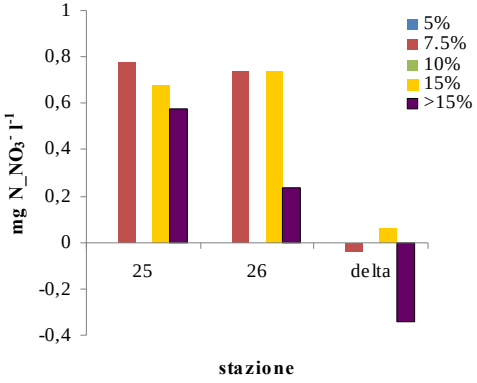
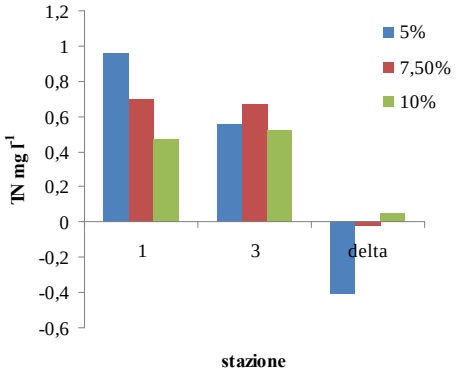


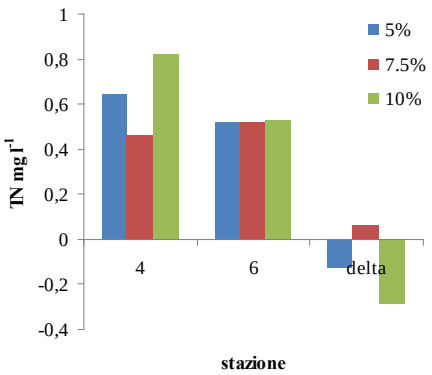
Figura 13A. Concentrazione dell'azoto nitrico delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – AZOTO TOTALE

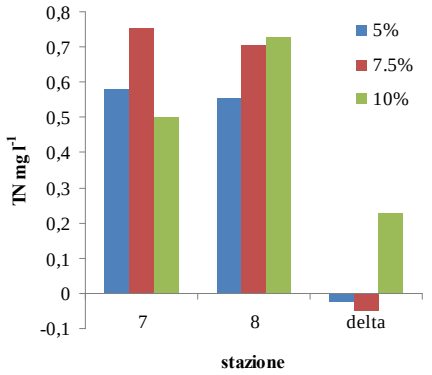
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



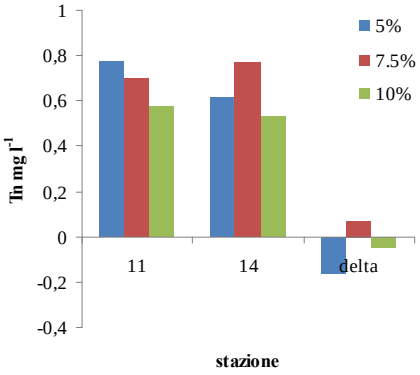
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



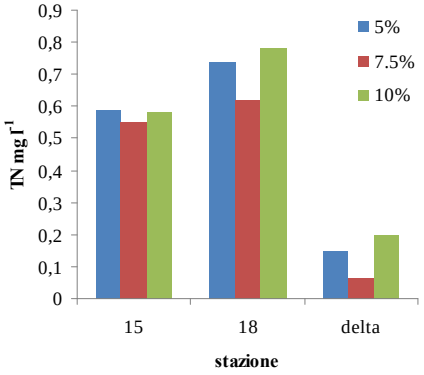
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

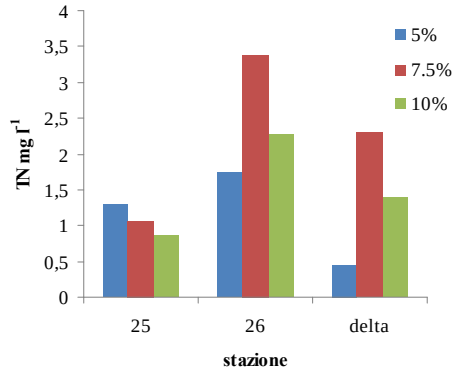
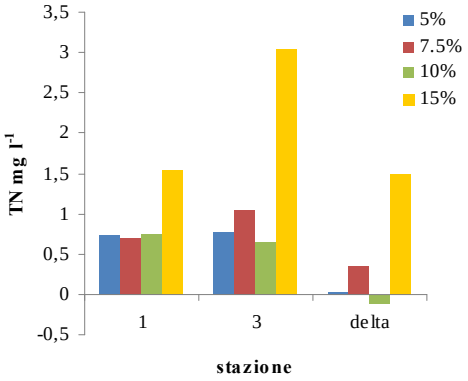


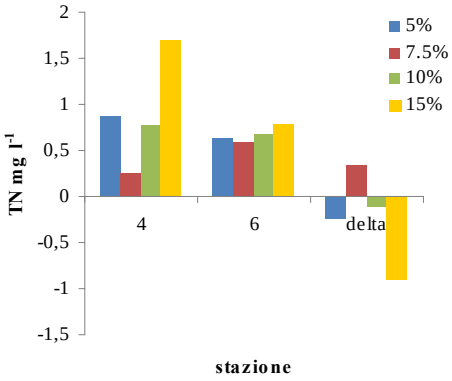
Figura 14A. Concentrazione dell'azoto totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – AZOTO TOTALE

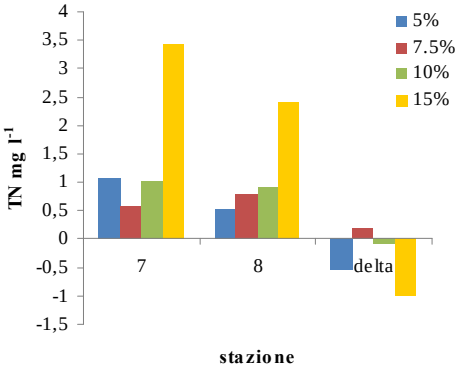
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



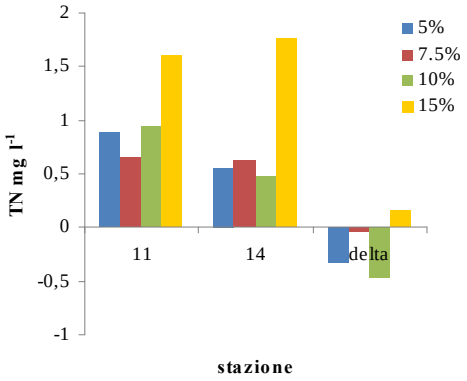
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



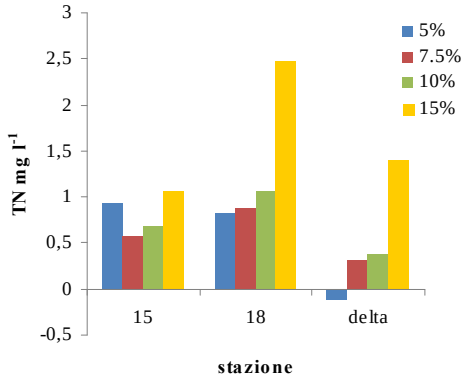
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



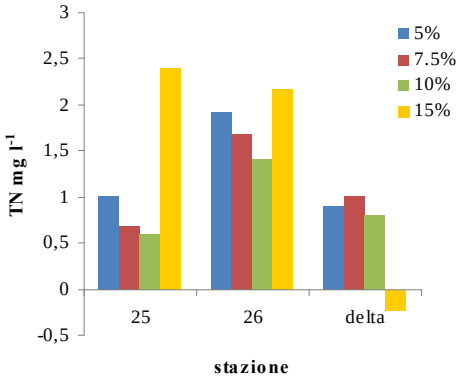
Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000

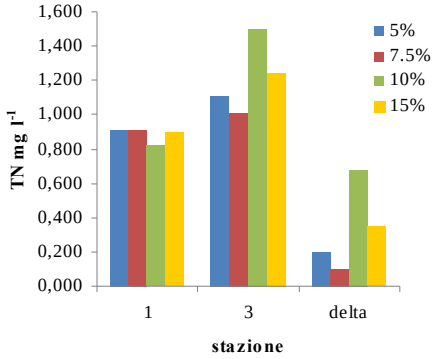


Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

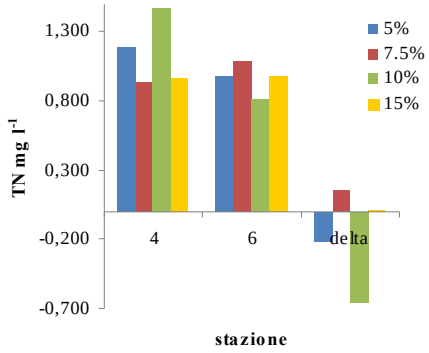


CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – AZOTO TOTALE

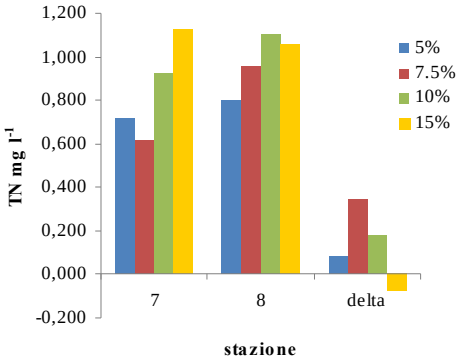
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



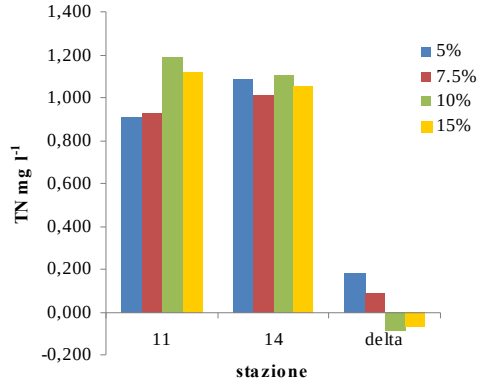
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



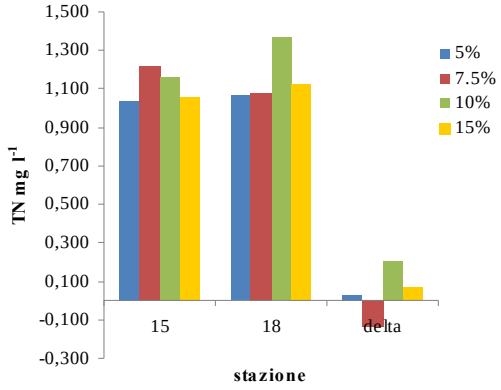
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

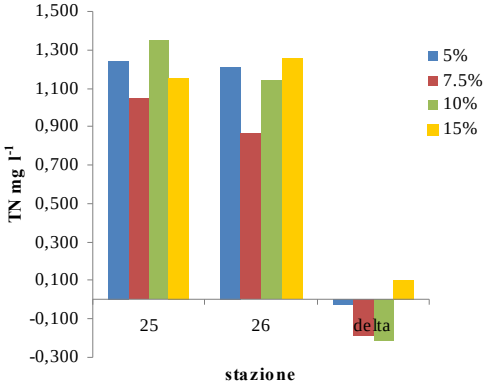
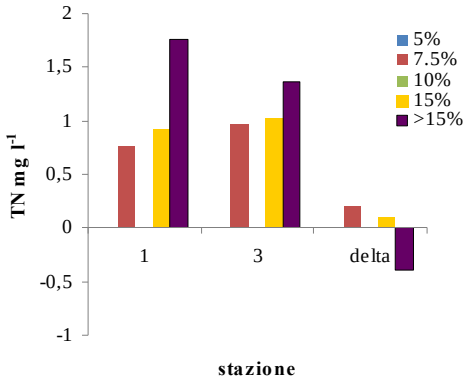


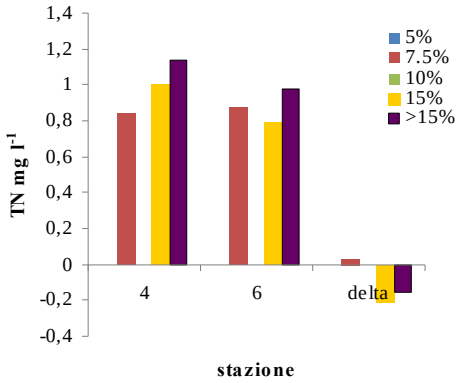
Figura 14A. Concentrazione dell'azoto totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – AZOTO TOTALE

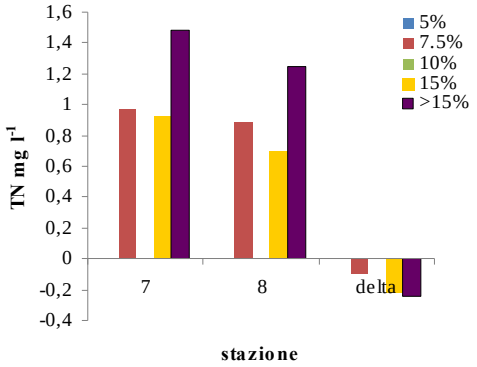
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



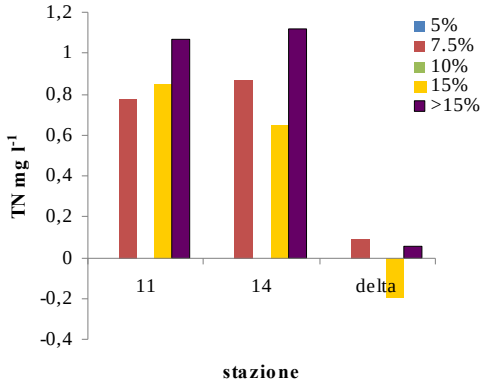
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



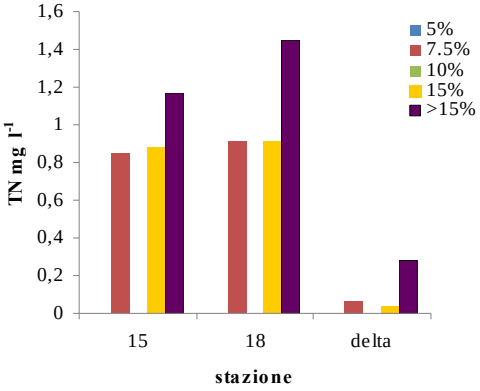
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

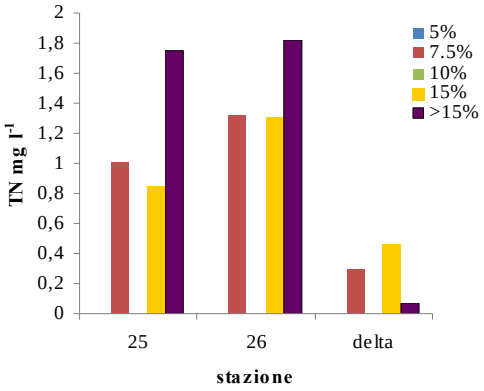
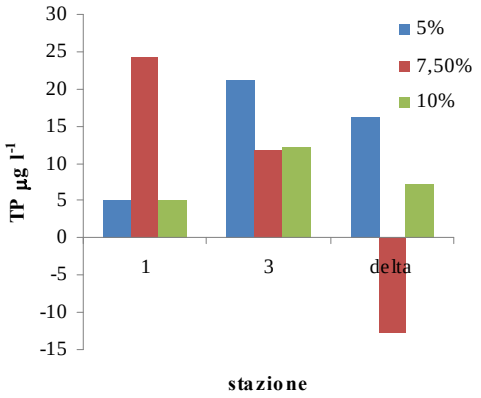


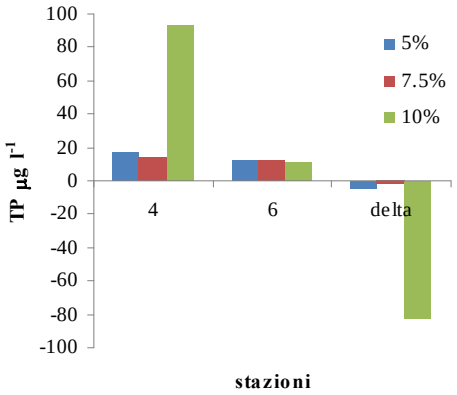
Figura 14A. Concentrazione dell'azoto totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – FOSFORO TOTALE

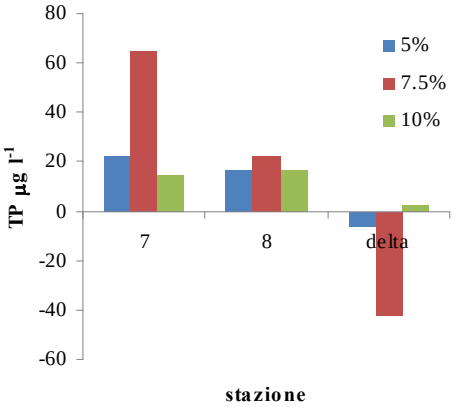
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



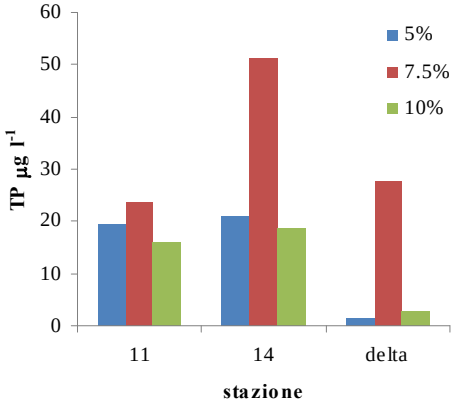
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



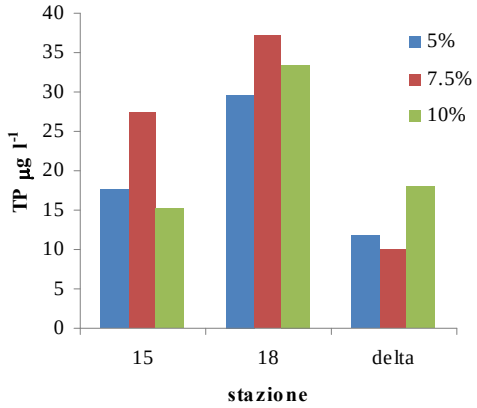
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

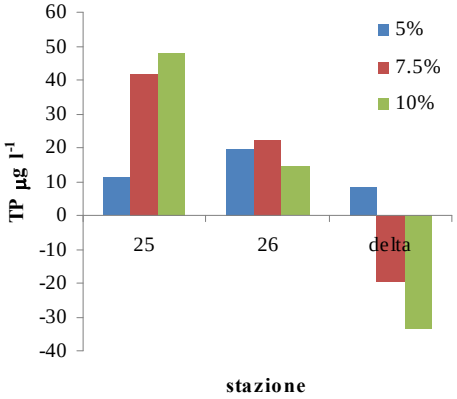
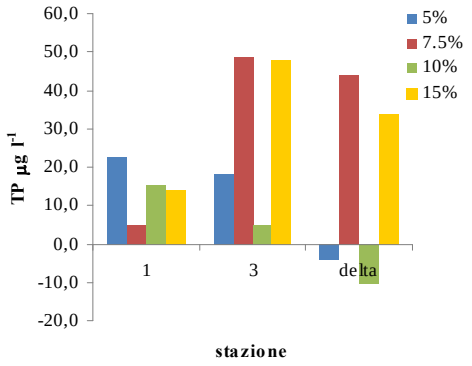


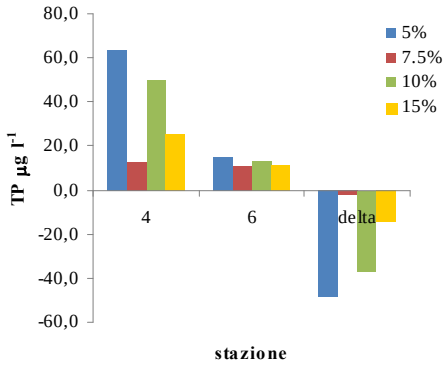
Figura 15A. Concentrazione di fosforo totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – FOSFORO TOTALE

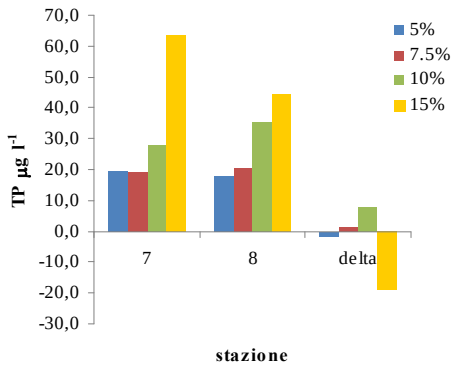
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



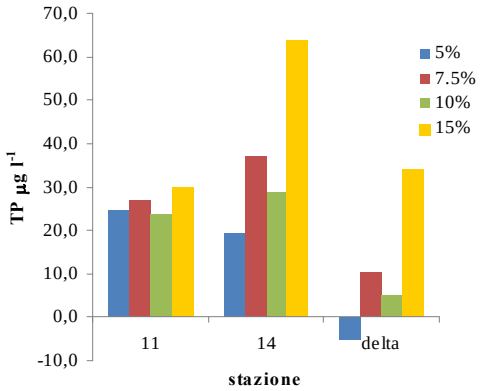
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



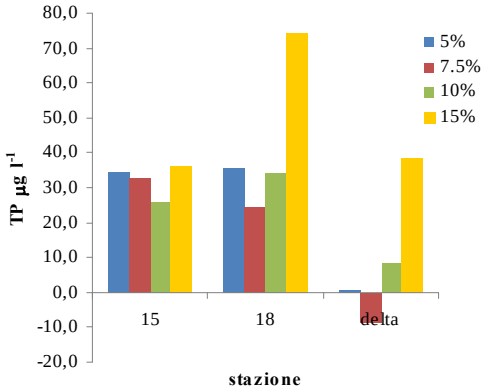
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

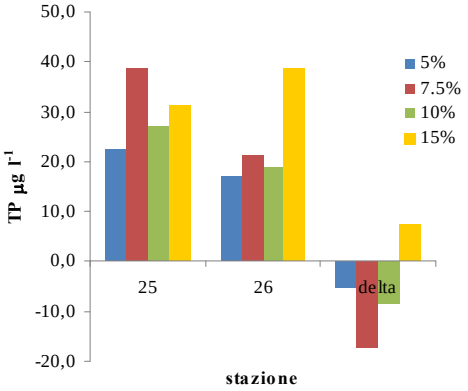
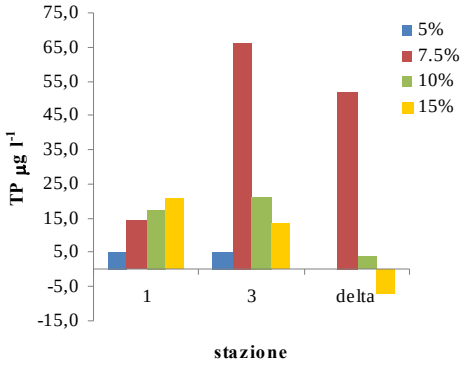


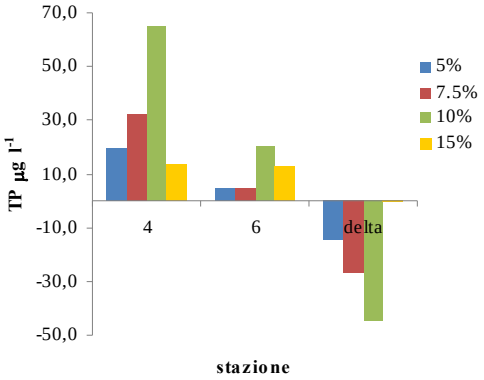
Figura 15A. Concentrazione di fosforo totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – FOSFORO TOTALE

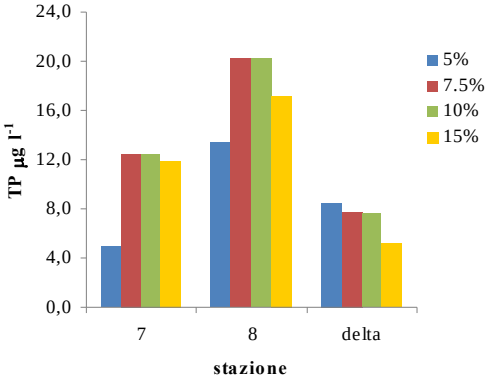
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



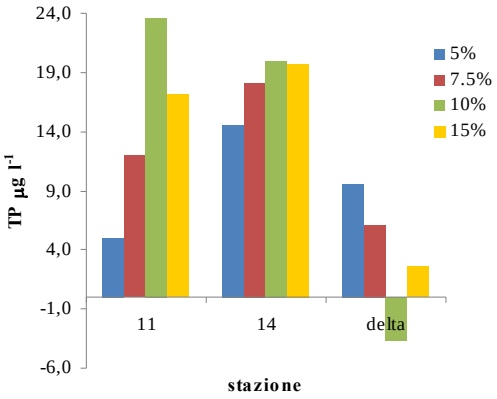
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



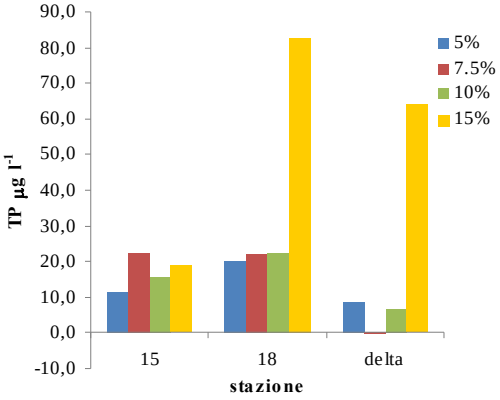
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

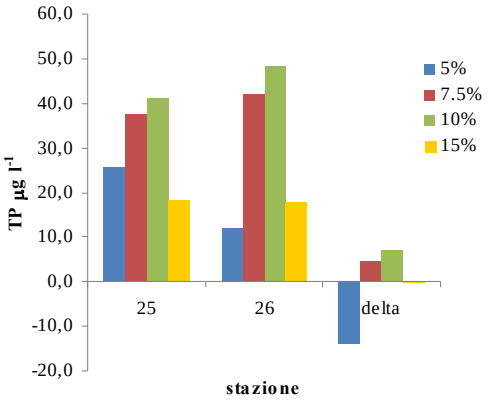
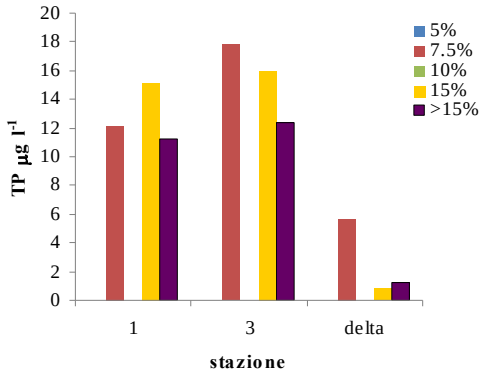


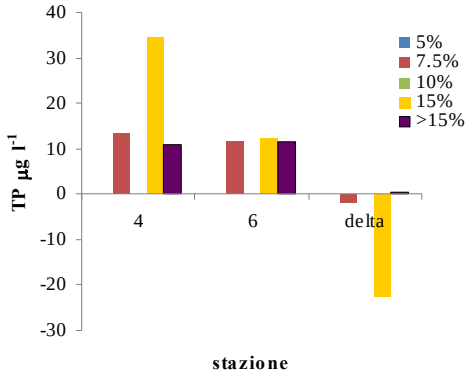
Figura 15A. Concentrazione di fosforo totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – FOSFORO TOTALE

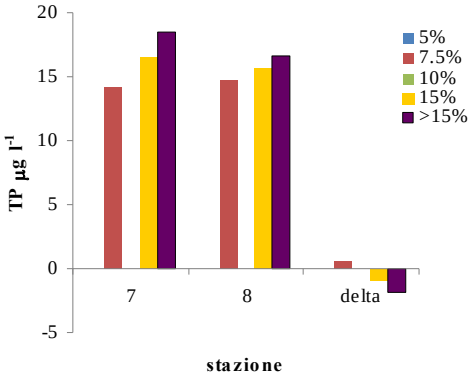
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



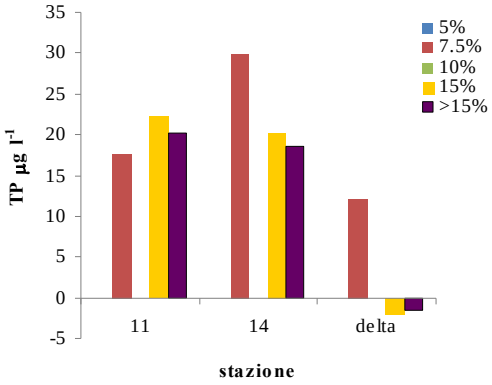
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



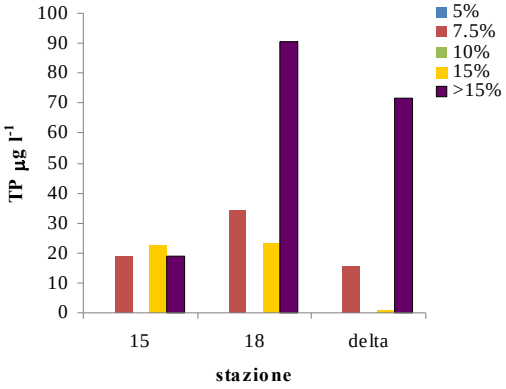
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

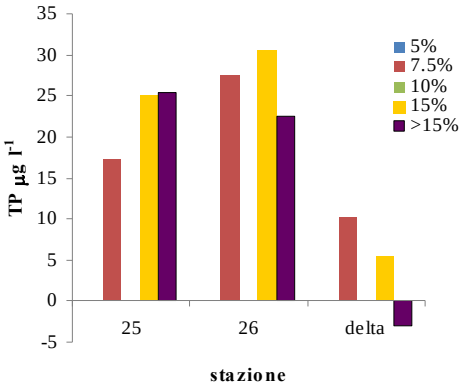
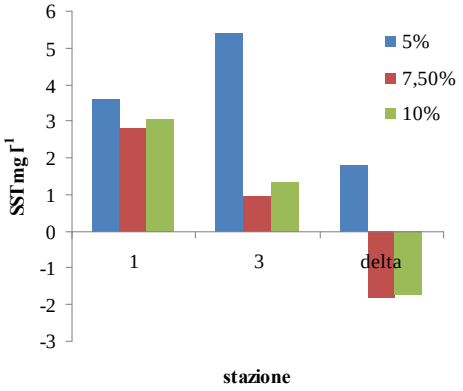


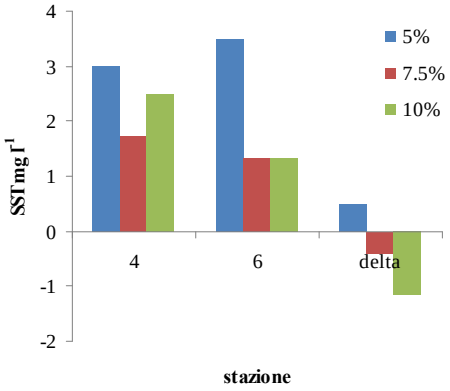
Figura 15A. Concentrazione di fosforo totale delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – SOLIDI SOSPESI TOTALI

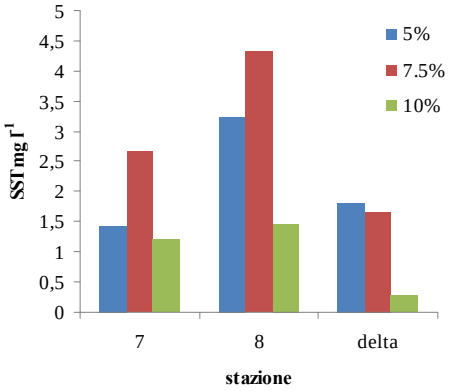
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



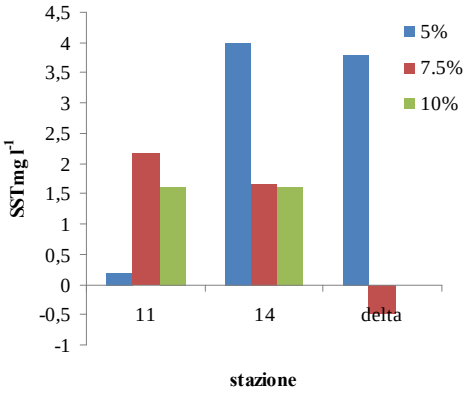
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



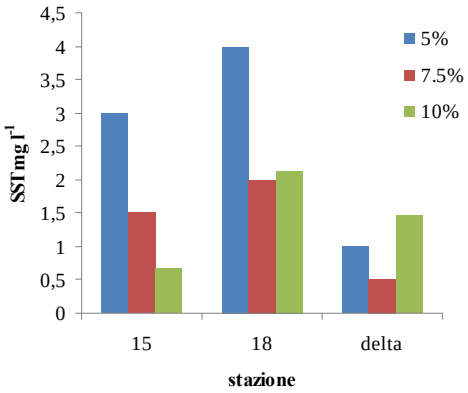
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

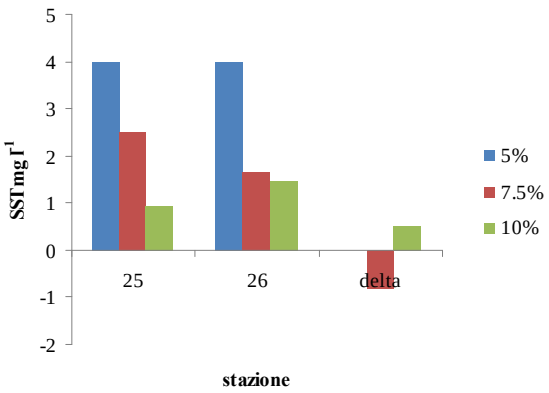
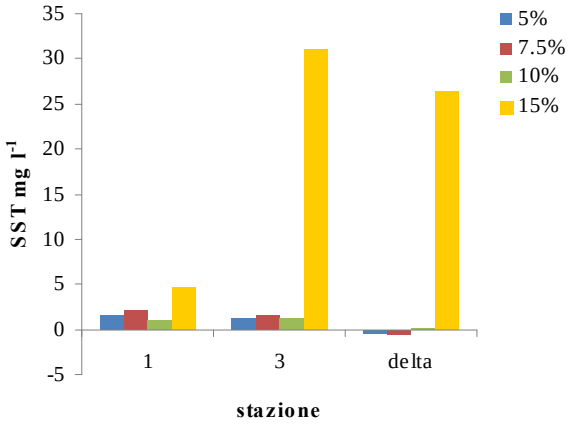


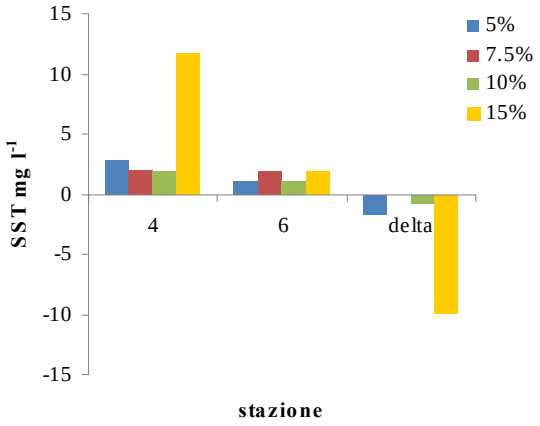
Figura 16A. Concentrazione dei solidi sospesi totali delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – SOLIDI SOSPESI TOTALI

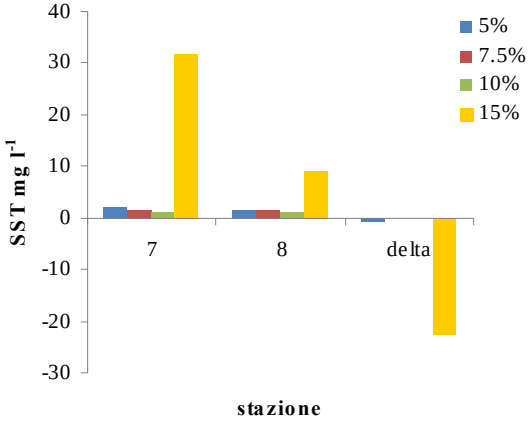
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



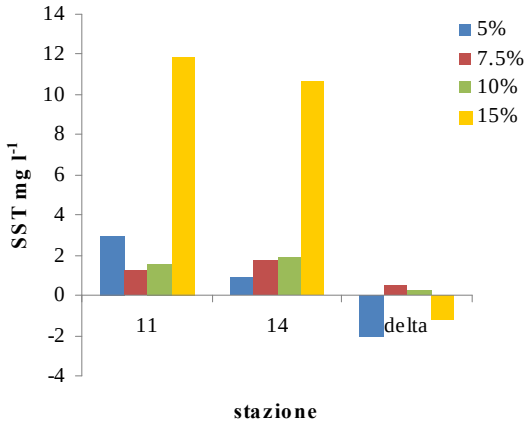
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



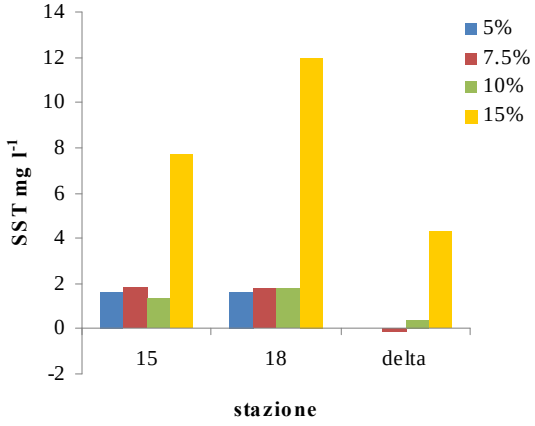
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

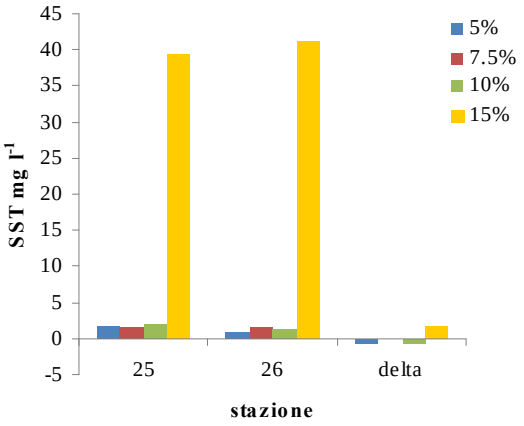
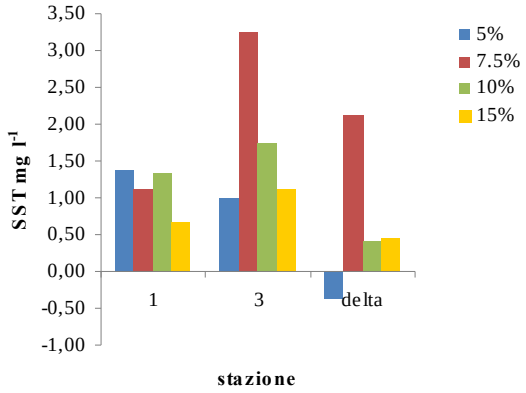


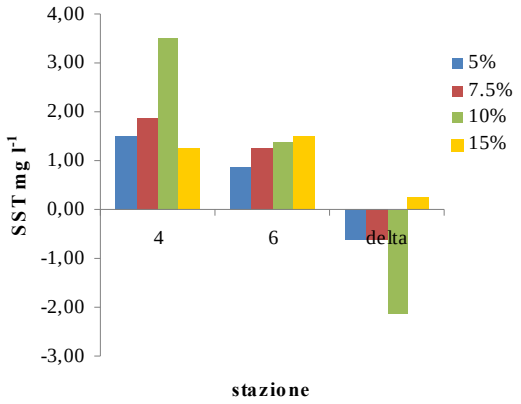
Figura 16A. Concentrazione dei solidi sospesi totali delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – SOLIDI SOSPESI TOTALI

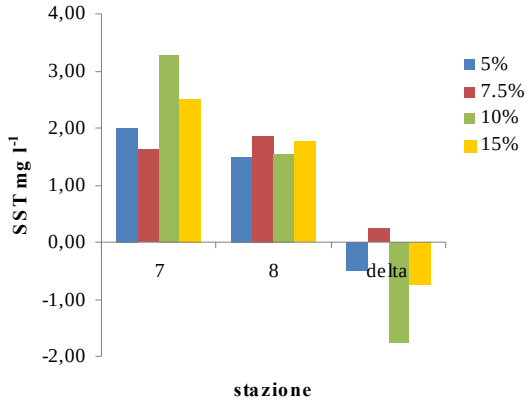
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



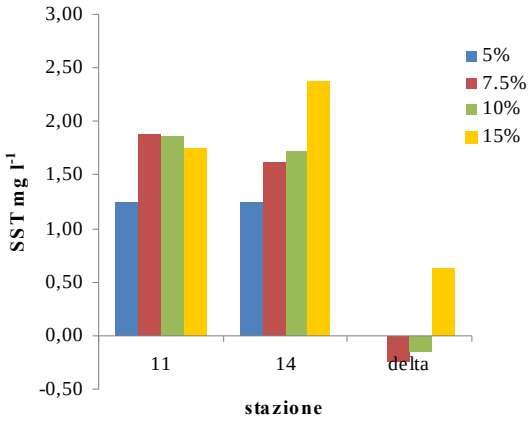
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



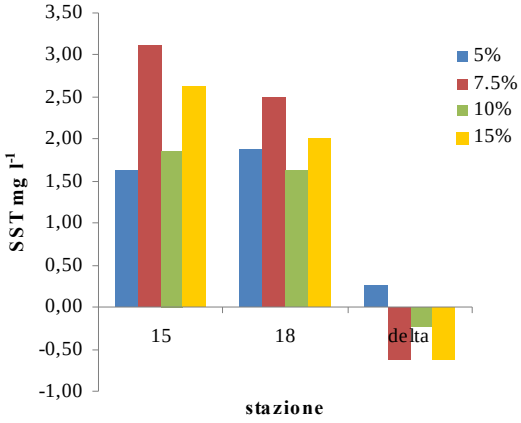
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

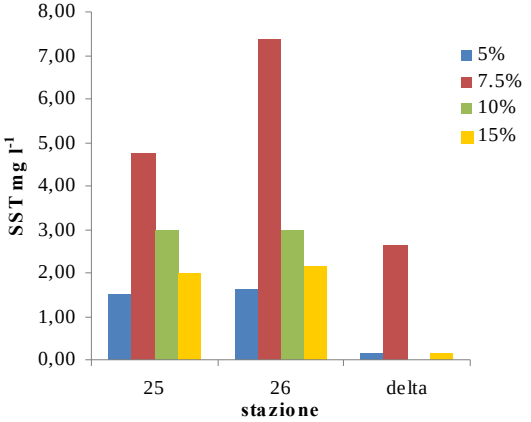
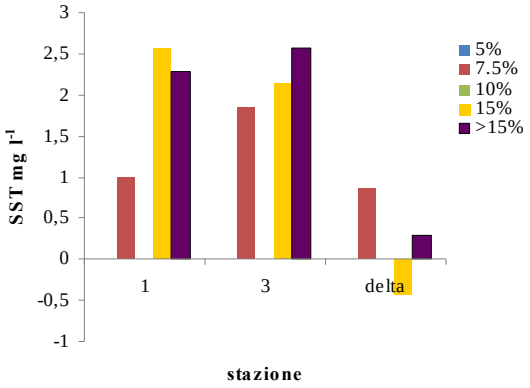


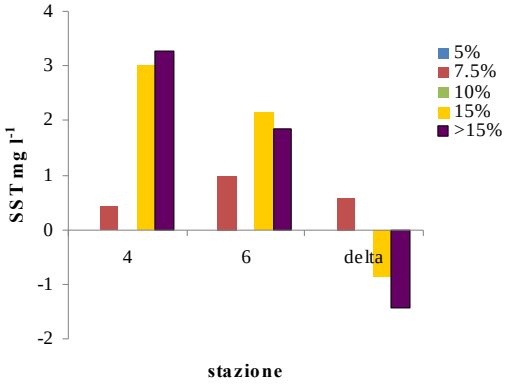
Figura 16A. Concentrazione dei solidi sospesi totali delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – SOLIDI SOSPESI TOTALI

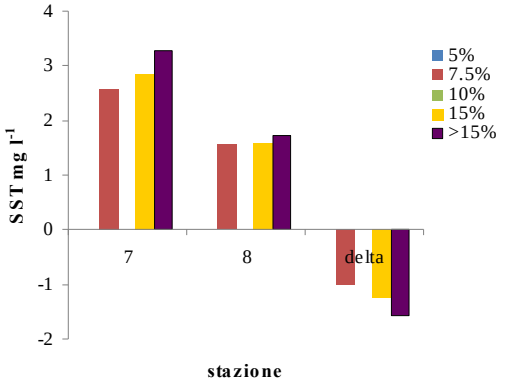
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



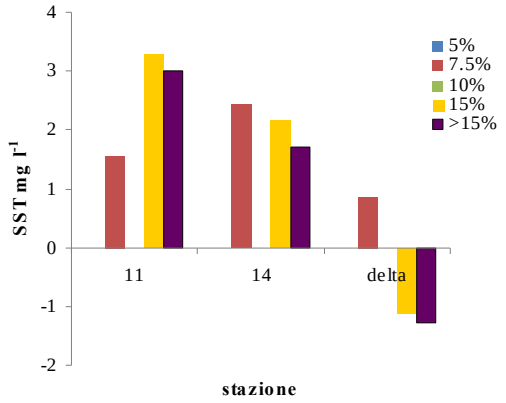
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



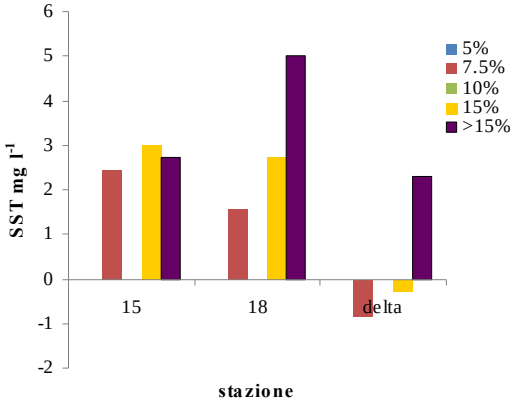
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

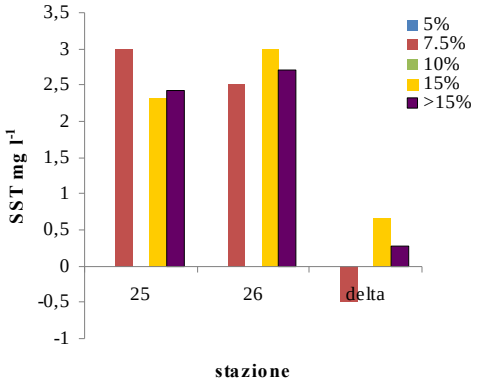
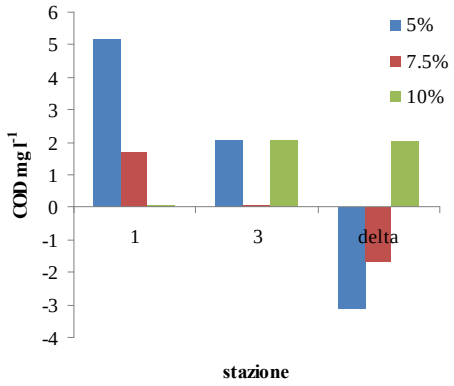


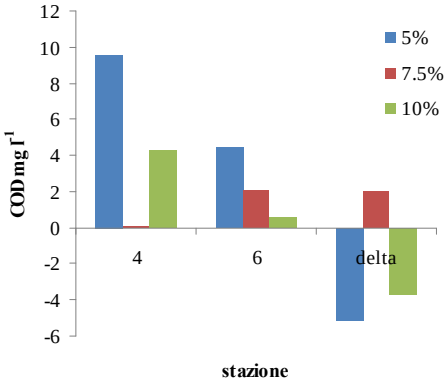
Figura 16A. Concentrazione dei solidi sospesi totali delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO

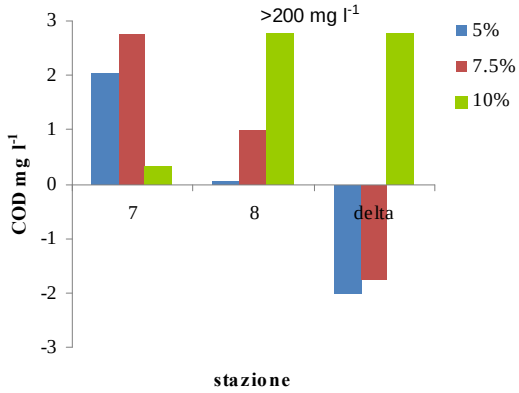
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



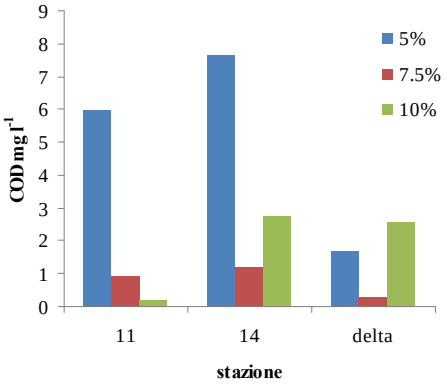
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



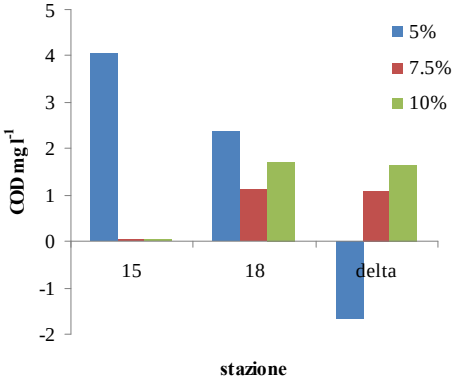
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

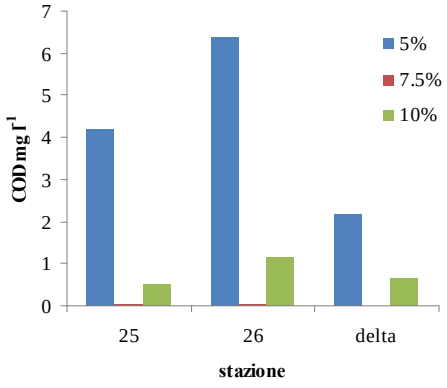
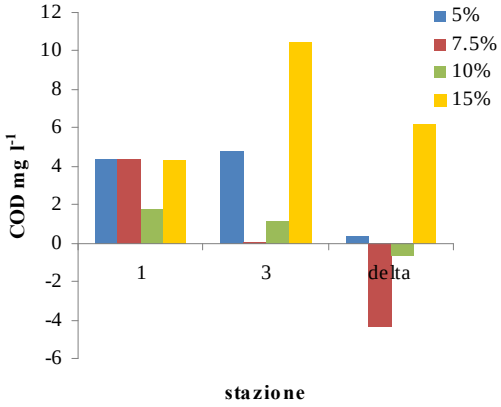


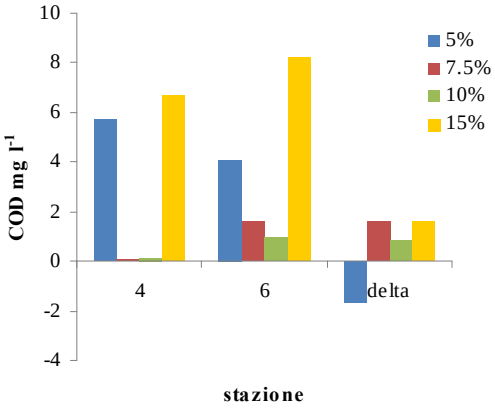
Figura 17A. Domanda chimica di ossigeno delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO

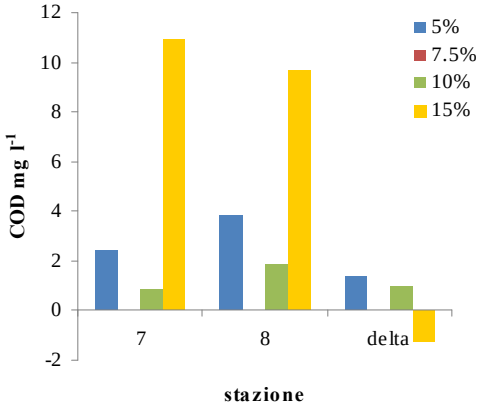
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



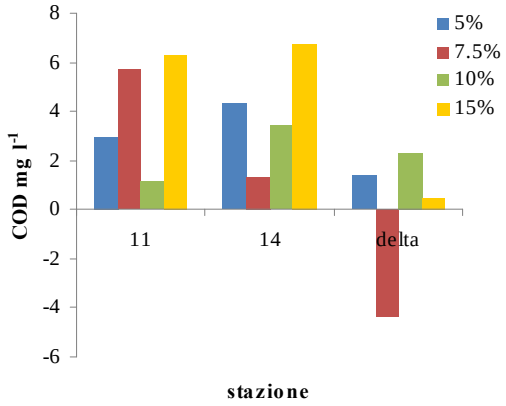
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



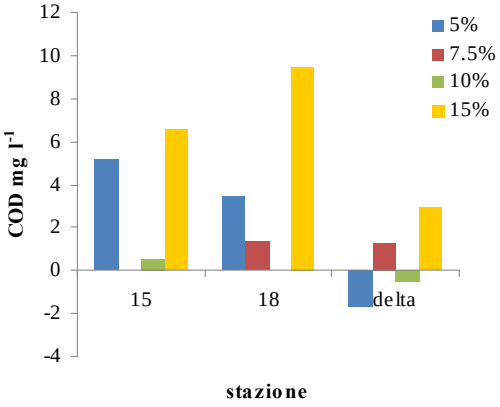
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

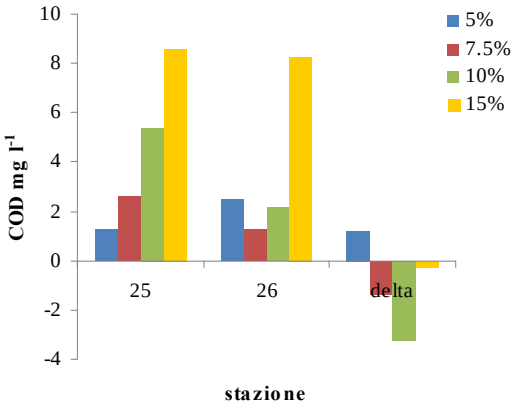
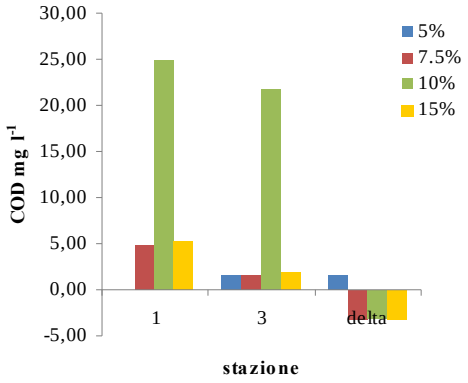


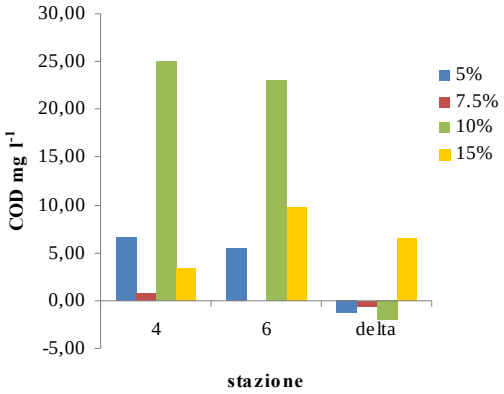
Figura 17A. Domanda chimica di ossigeno delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO

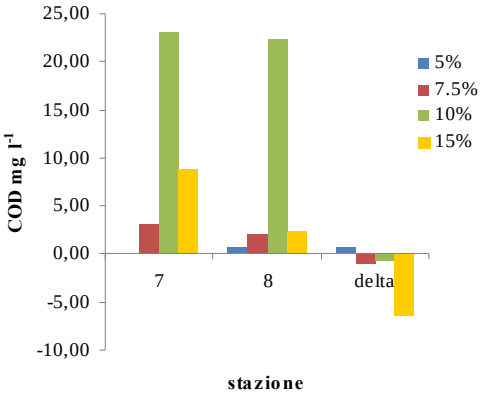
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



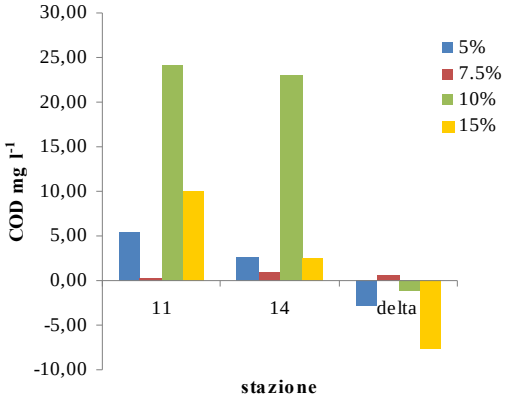
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



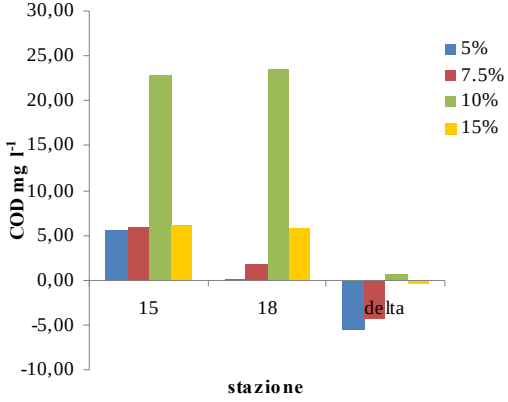
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

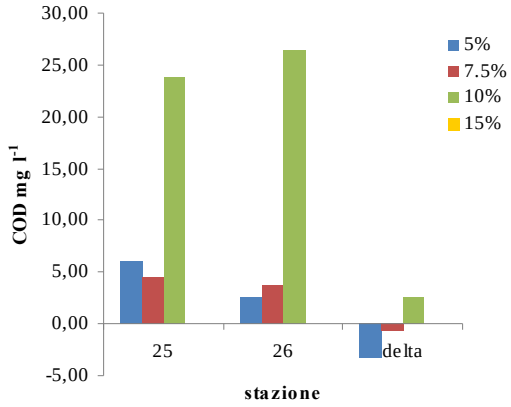
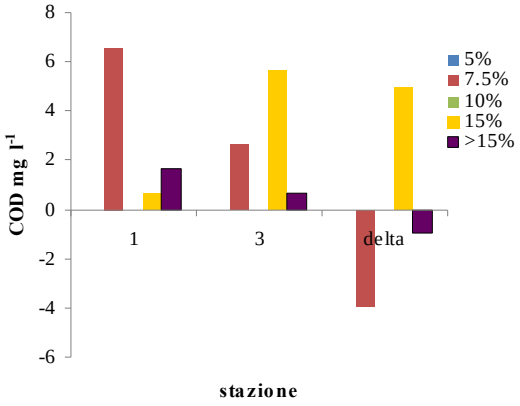


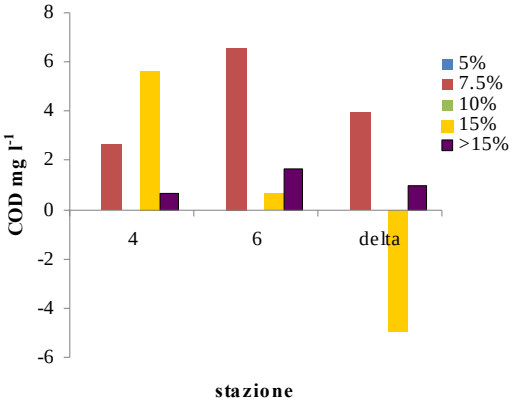
Figura 17A. Domanda chimica di ossigeno delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO

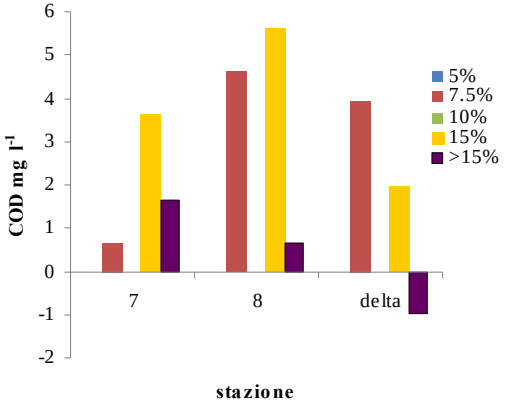
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



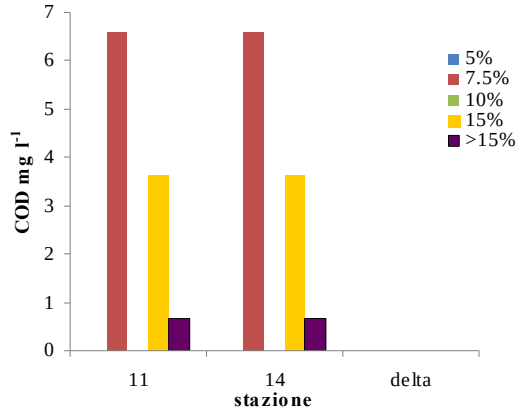
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



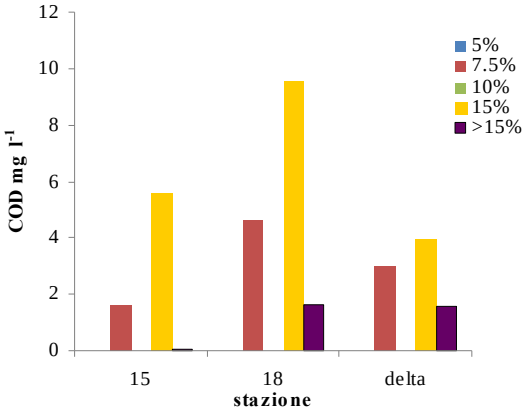
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

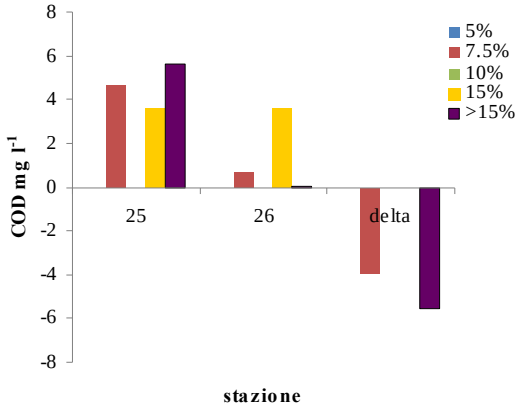
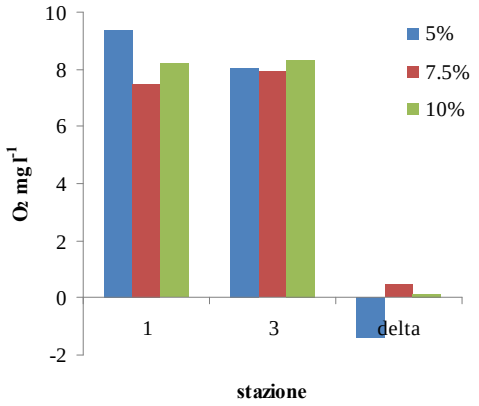


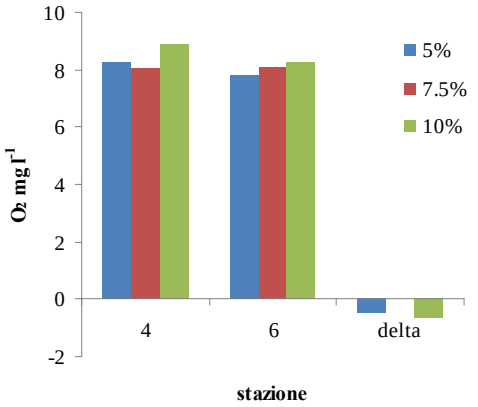
Figura 17A. Domanda chimica di ossigeno delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – OSSIGENO DISCIOLTO

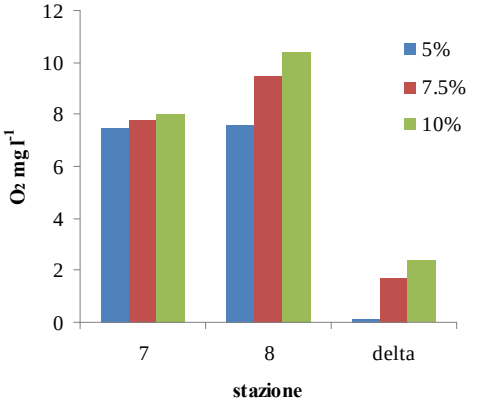
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



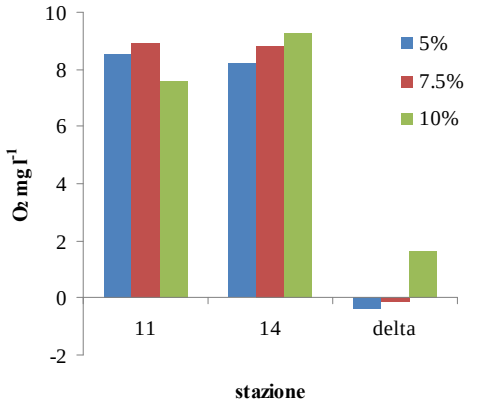
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



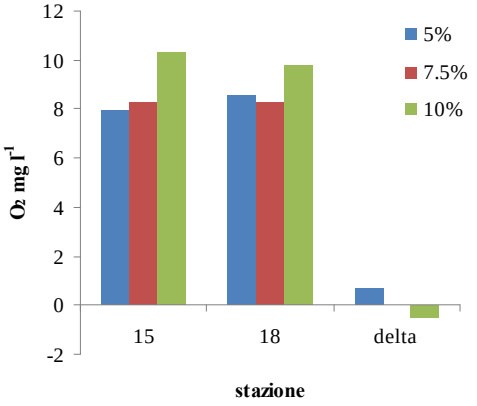
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

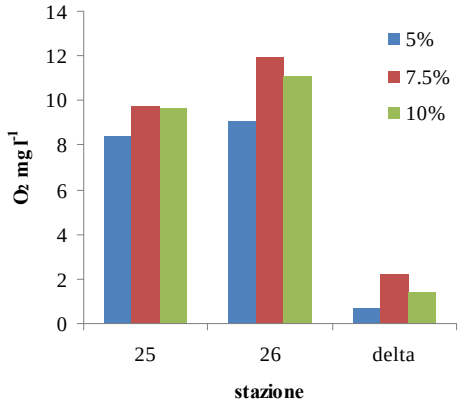
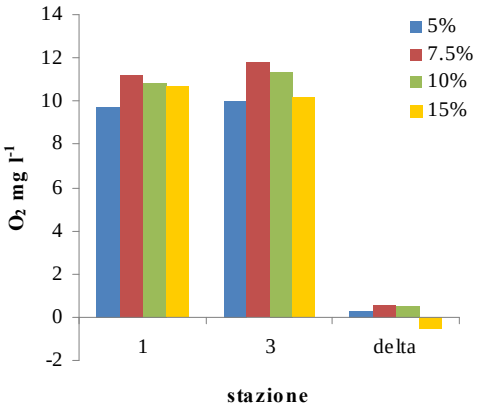


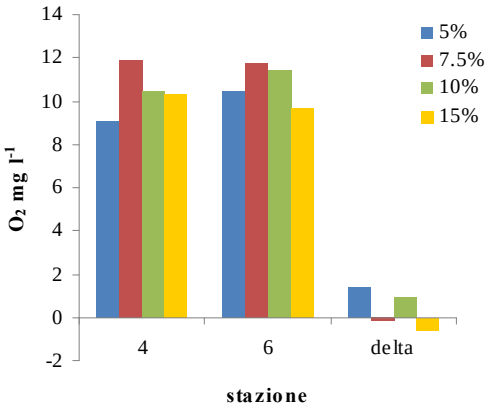
Figura 18A. Concentrazione di ossigeno disciolto delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – OSSIGENO DISCIOLTO

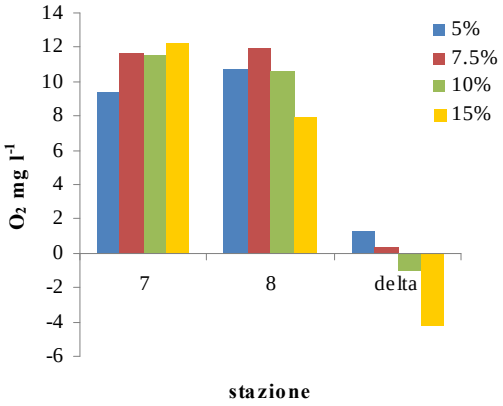
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



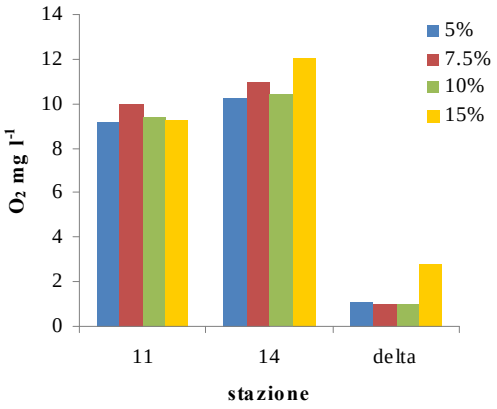
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



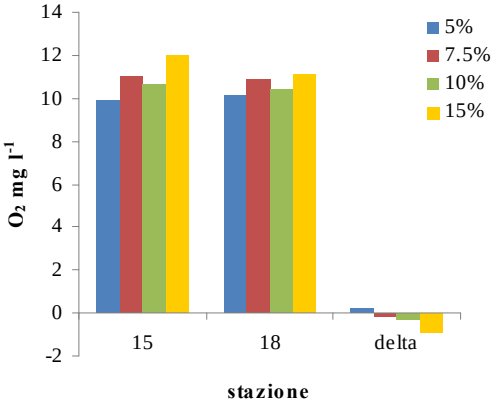
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

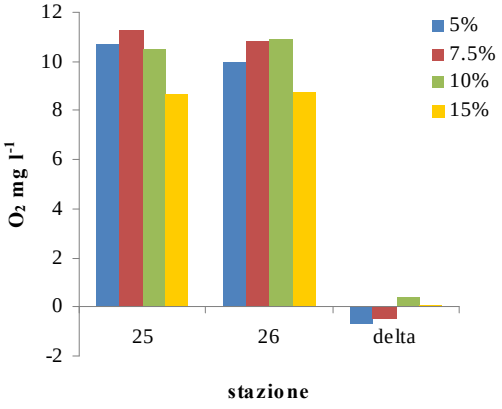
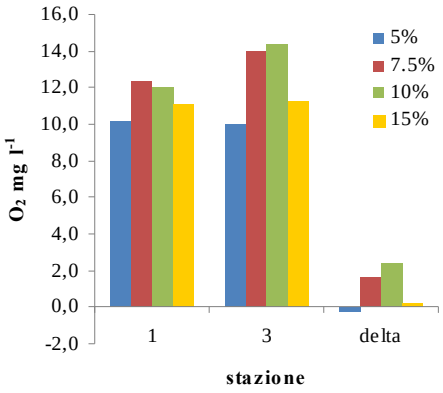


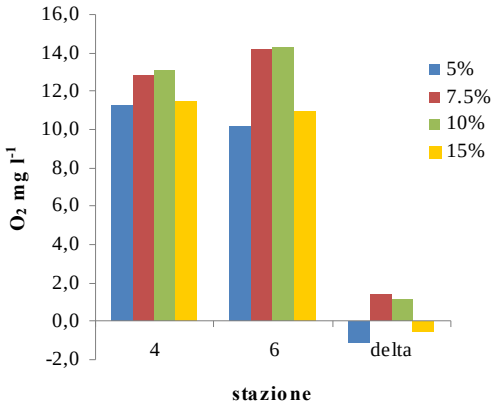
Figura 18A. Concentrazione di ossigeno disciolto delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – OSSIGENO DISCIOLTO

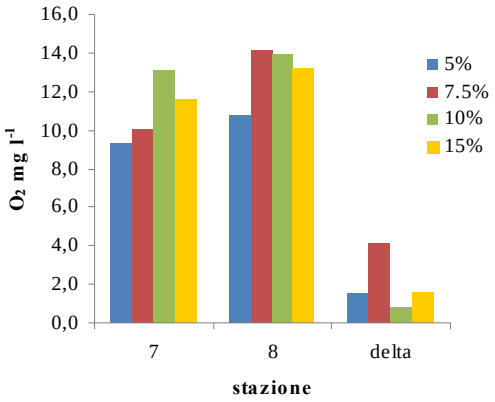
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



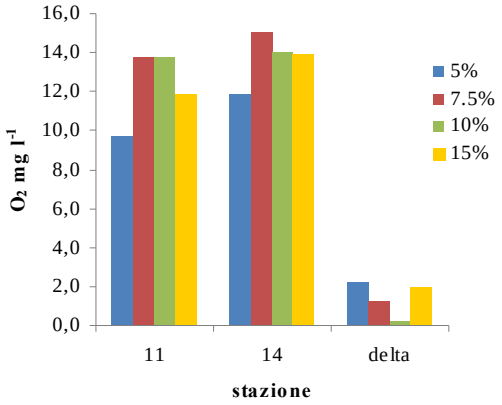
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



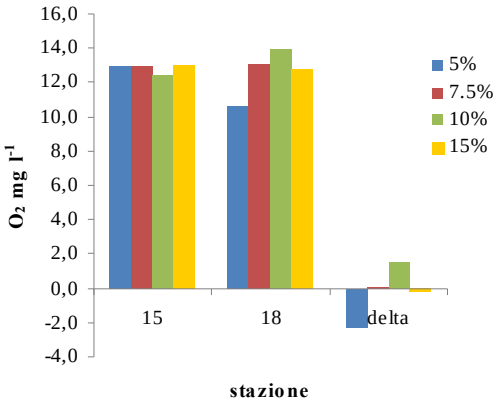
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

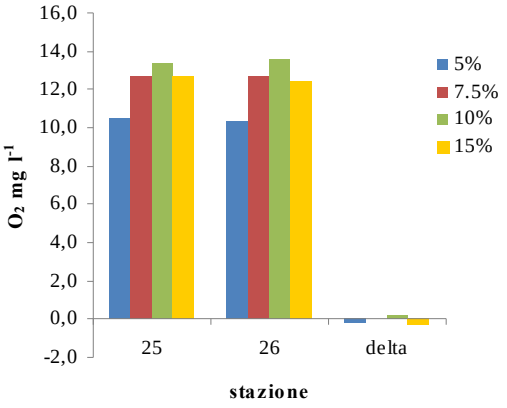
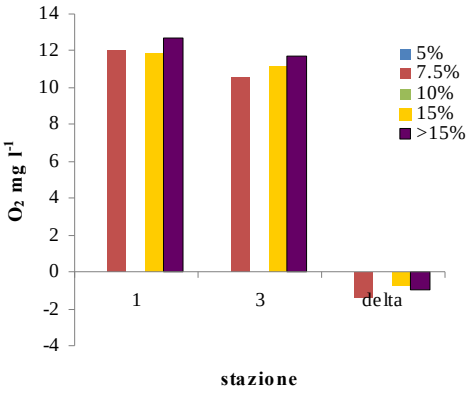


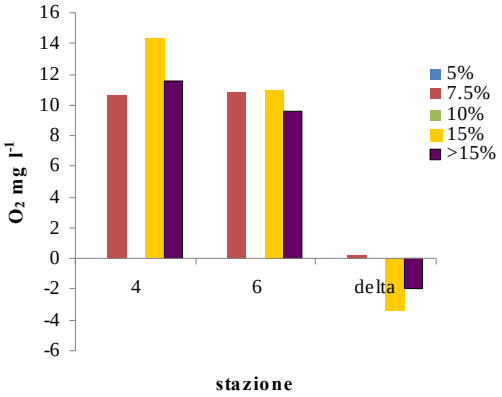
Figura 18A. Concentrazione di ossigeno disciolto delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – OSSIGENO DISCIOLTO

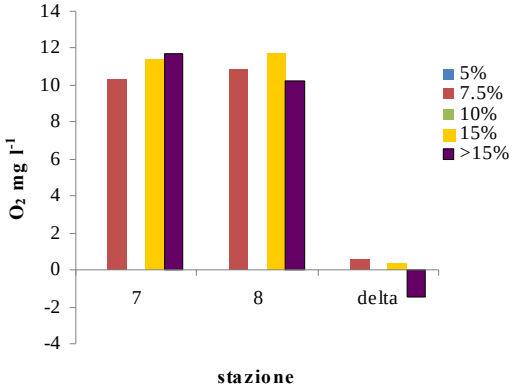
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



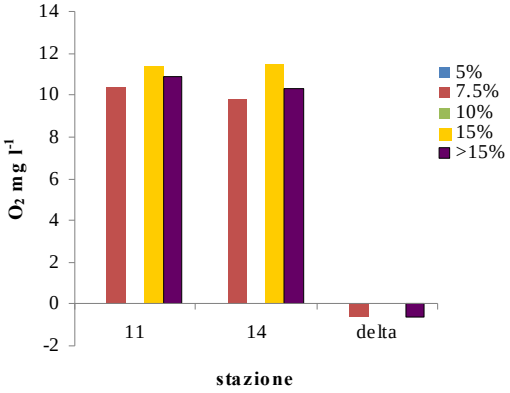
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



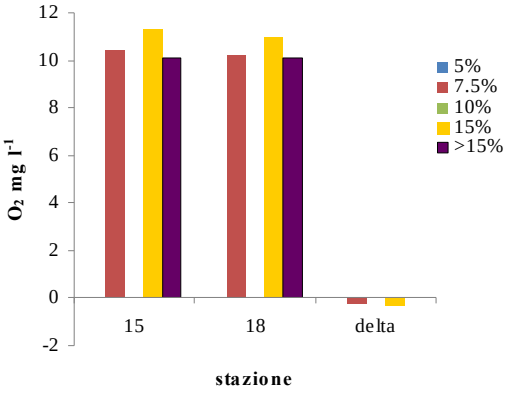
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

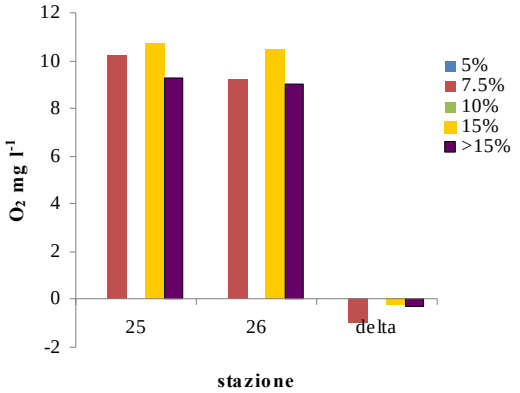
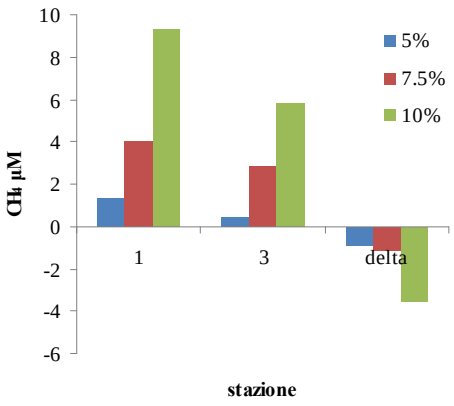


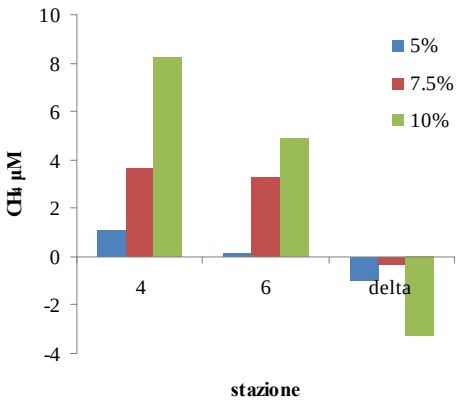
Figura 18A. Concentrazione di ossigeno disciolto delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – METANO

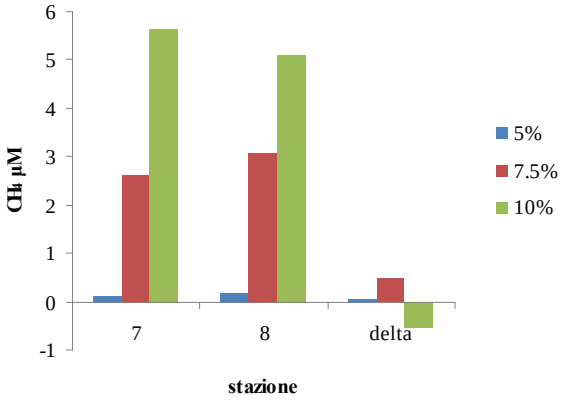
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



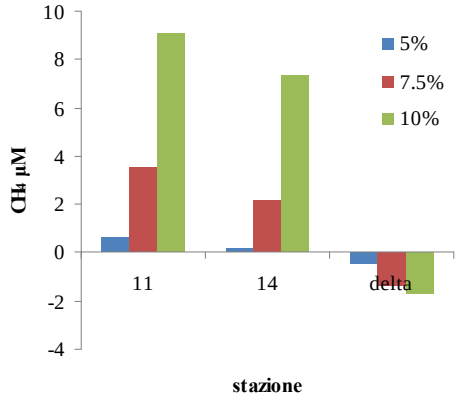
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



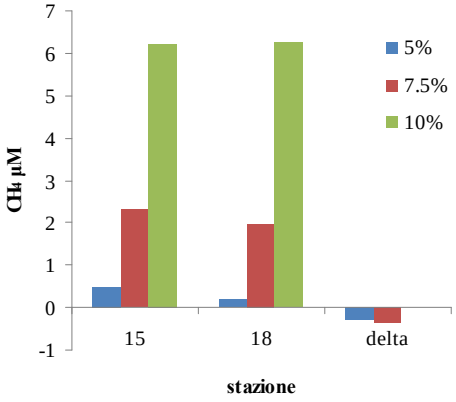
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

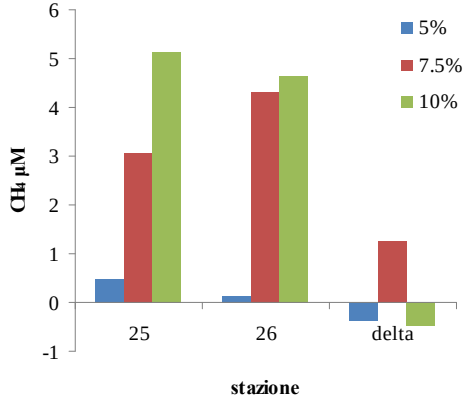
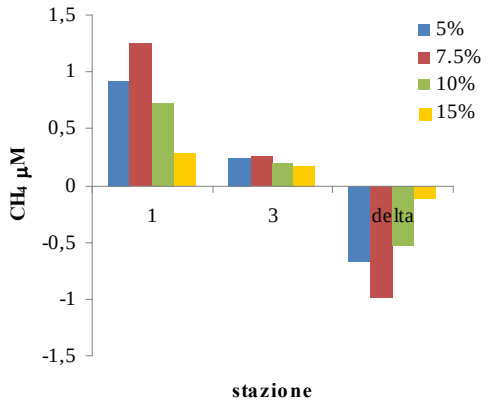


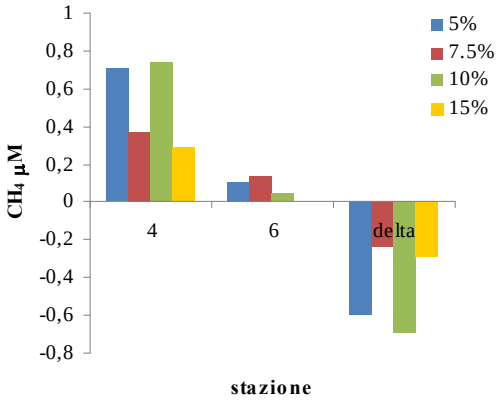
Figura 19A. Concentrazione di metano delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – METANO

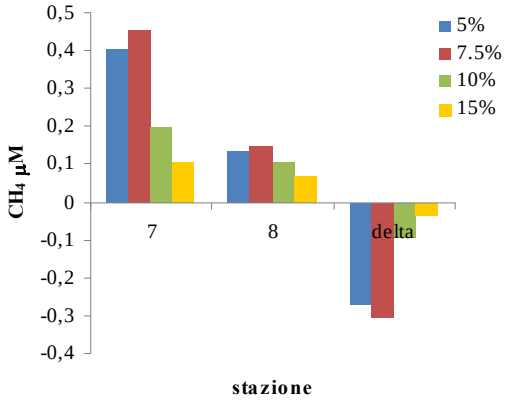
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



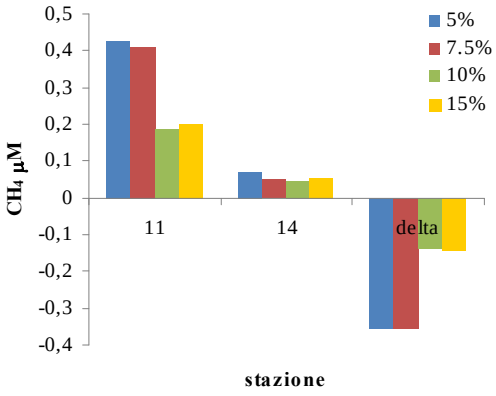
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



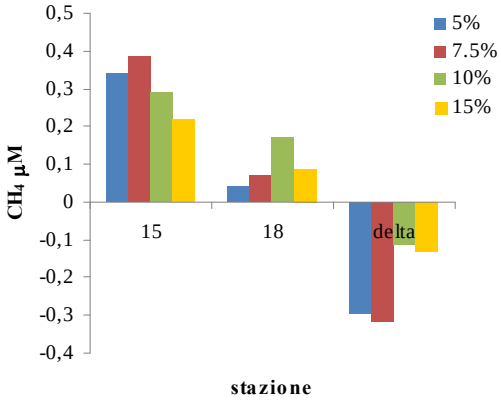
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

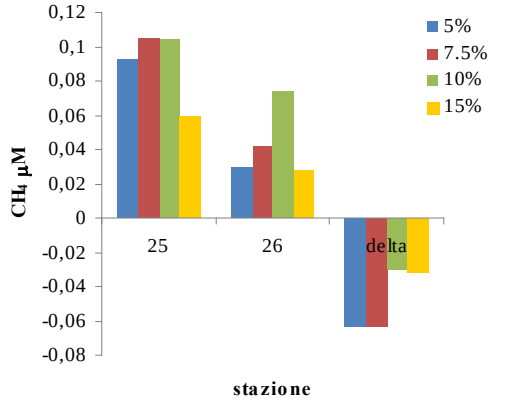
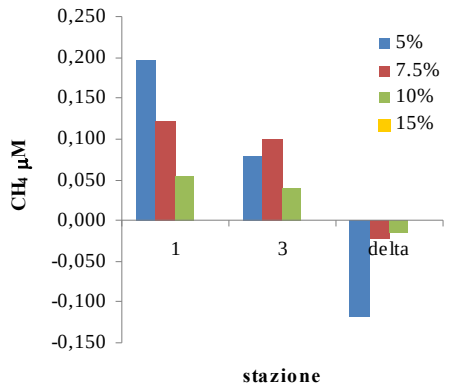


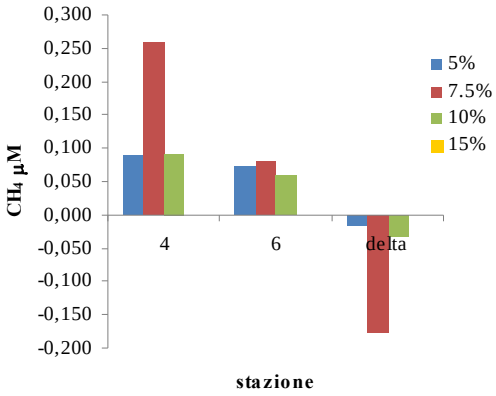
Figura 19A. Concentrazione di metano delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – METANO

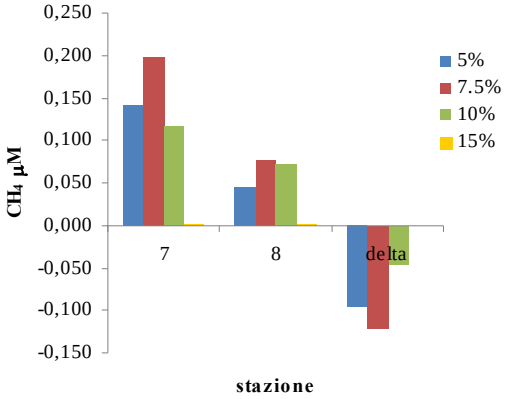
Stazione 1 e 3: Centrale di Castelmontecchio – NK HYDRO



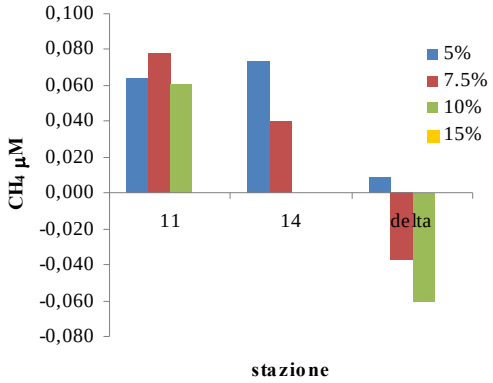
Stazione 5b e 6: Centrale di Capriolo – Niggeler&Kupfer



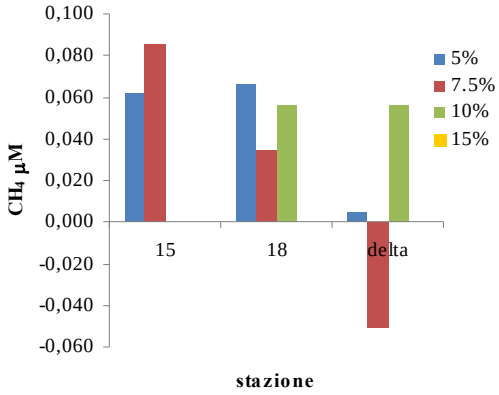
Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000



Stazione 25 e 26: Centrale di Urago d'Oglio – Elettra 2000

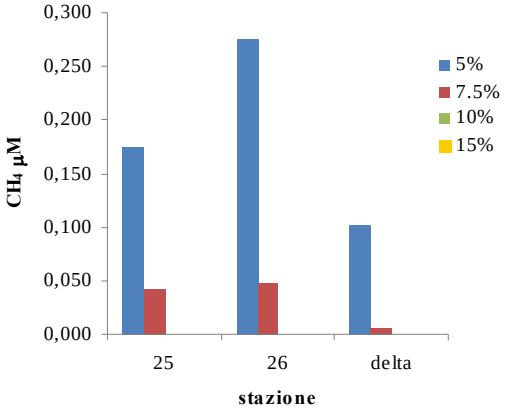


Figura 19A. Concentrazione di metano delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

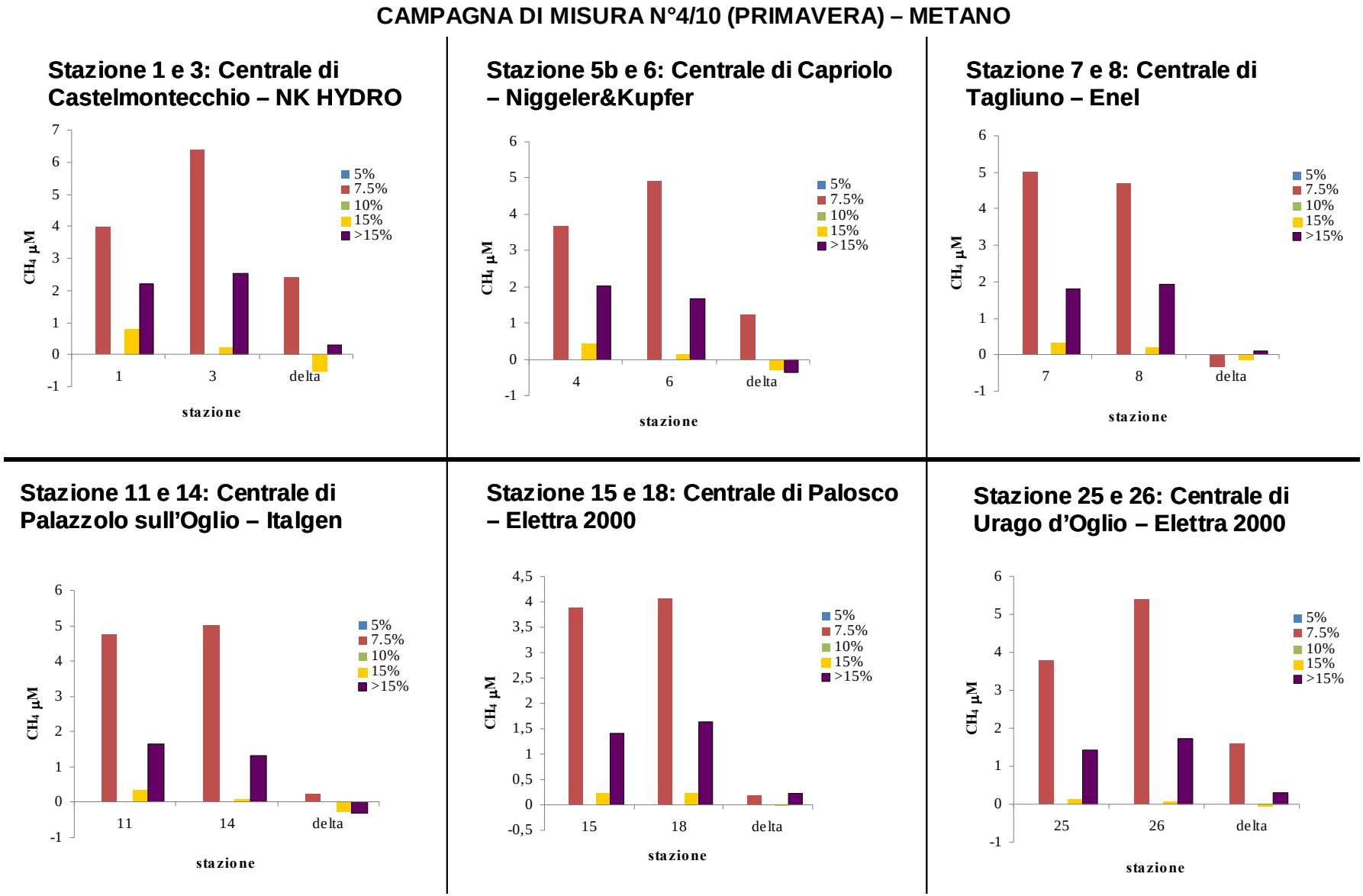
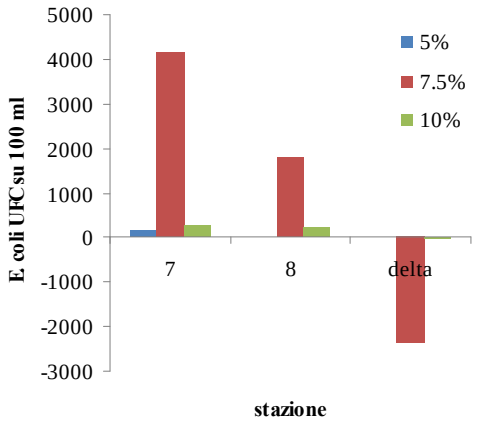


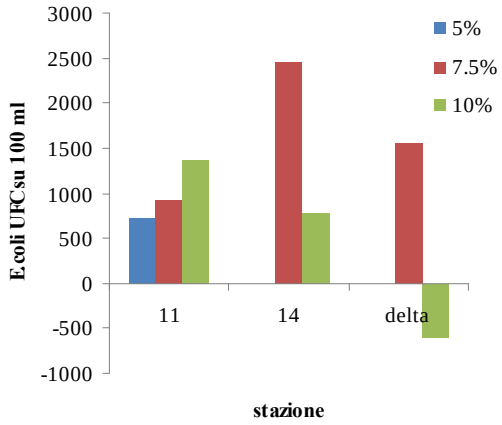
Figura 19A. Concentrazione di metano delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°1/09 (ESTATE) – *E.coli*

Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000

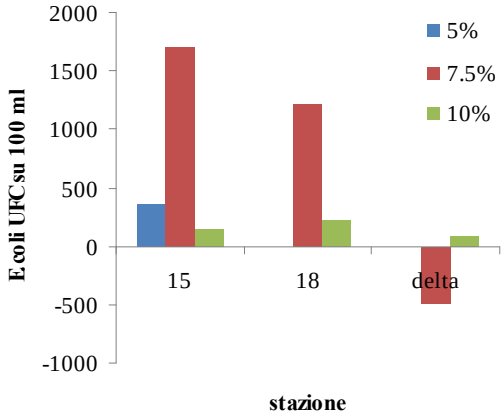
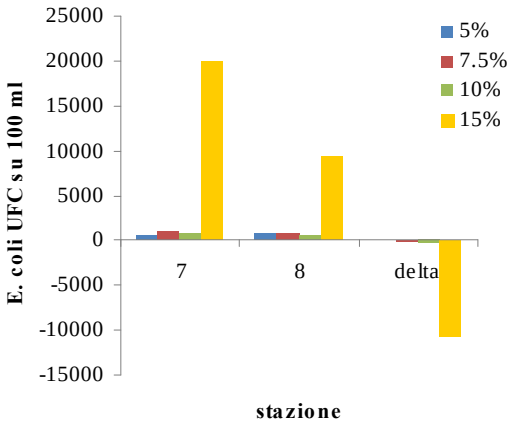


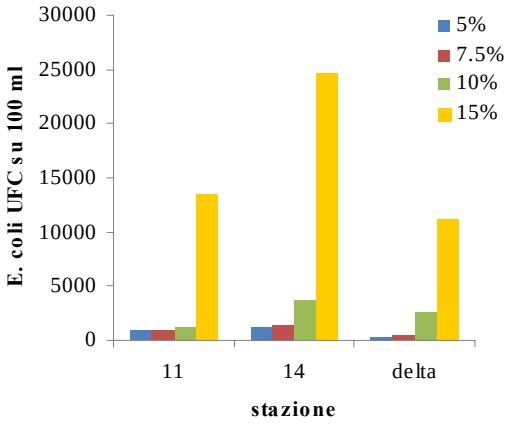
Figura 20A. Unità formanti colonie di *Escherichia coli* su 100 ml delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°2/09 (AUTUNNO) – *E.coli*

Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000

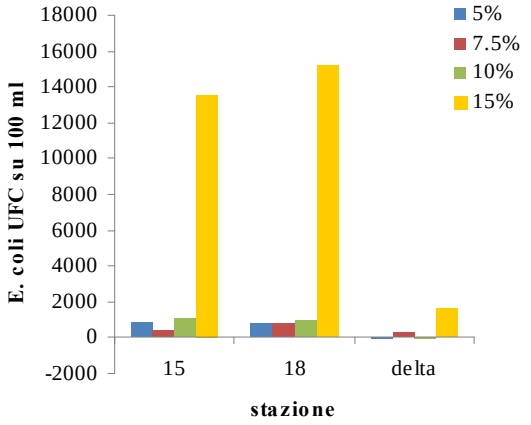
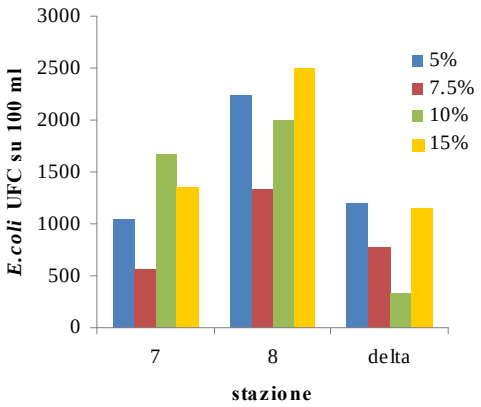


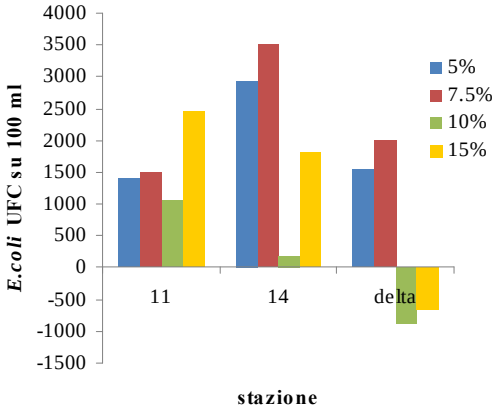
Figura 20A. Unità formanti colonie di *Escherichia coli* su 100 ml delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°3/10 (INVERNO) – *E.coli*

Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000

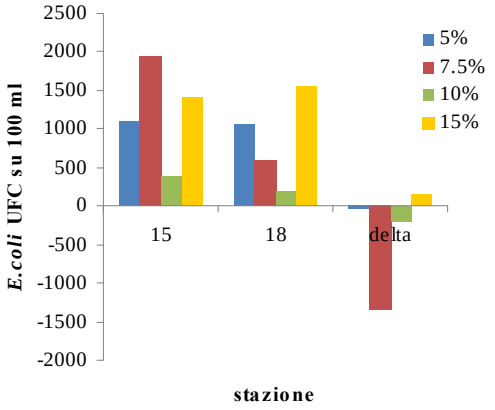
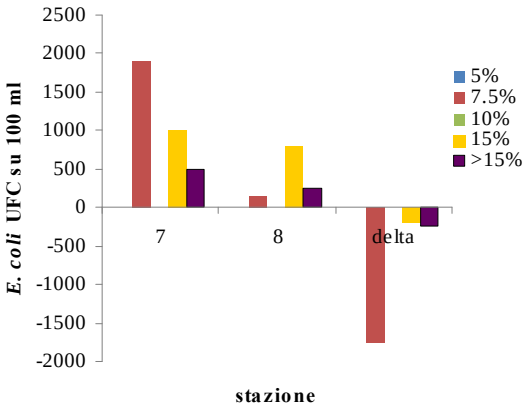


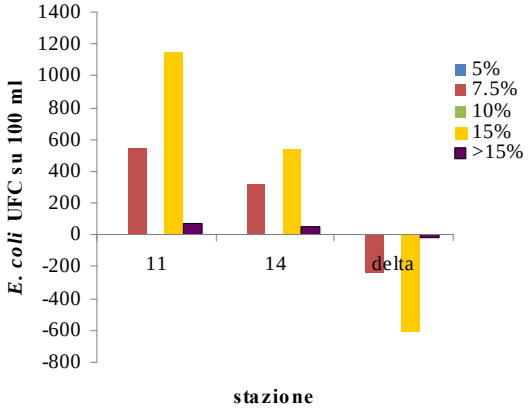
Figura 20A. Unità formanti colonie di *Escherichia coli* su 100 ml delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

CAMPAGNA DI MISURA N°4/10 (PRIMAVERA) – *E.coli*

Stazione 7 e 8: Centrale di Tagliuno – Enel



Stazione 11 e 14: Centrale di Palazzolo sull'Oglio – Italgen



Stazione 15 e 18: Centrale di Palosco – Elettra 2000

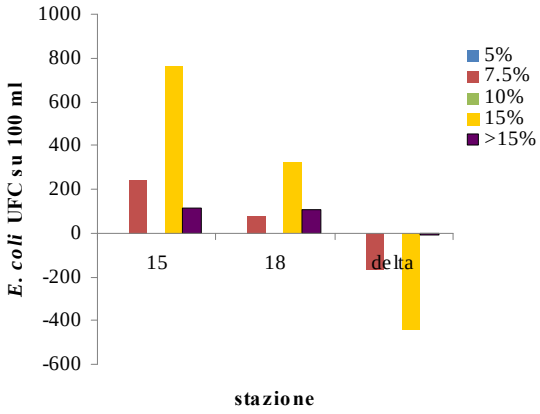


Figura 20A. Unità formanti colonie di *Escherichia coli* su 100 ml delle acque del fiume Oglio sublacuale durante gli scenari di portata (5%, 7.5%, 10% e 15% della portata media naturale) applicati ai tratti di alveo sottesi alle derivazioni idroelettriche. Il delta indica la differenza tra le concentrazioni misurate a valle (tratto sotteso) e a monte (tratto bacinizzato) dello sbarramento della centrale. Si riportano i risultati delle quattro campagne di misura n°: 1/09, 2/09, 3/10 e 4/10.

ALLEGATO E

MONITORAGGIO BIOLOGICO

E.3 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLE MACROFITE

AZIONE 3: MACROFITE – ELENCO DEI TAXA

Tabella I. Elenco delle macrofite del campionamento estivo (n° 1/09).

LT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
Stazione	Alisma plantago-aquatica	Alisma lanceolatum	Berula erecta	Butomus umbellatus	Callitriche stagnalis	Cardamine amara amara	Ceratophyllum demersum	Egeria densa	Elodea canadensis	Elodea nuttallii	Groenlandia densa	Iris pseudoacorus	Lagarosiphon major	Lemna minor	Lemna minuta	Lemna trisulca	Lindernia palustris	Lindernia dubia	Ludwigia hexapetala	Lythrum salicaria	Myriophyllum spicatum	Najas marina marina	Nuphar lutea	Paspalum distichum	Persicaria amphibia	Persicaria hydropiper	Potamogeton crispus	Potamogeton pectinatus	Potamogeton perfoliatus	Potamogeton polygonifolius	Potamogeton pusillus	Ranunculus trichophyllus trichophyllus	Rorippa amphibia	Sparganium erectum erectum	Spirodela polyrhiza	Vallisneria spiralis L.	Veronica anagallis-aquatica L.	Zannichellia palustris	Salvinia natans	Amblystegium fluviatile	Fontinalis antipyretica	Hygrohypnum luridum	Chara globularis	Cladophora sp.	Hydrodictyon sp.	Lyngbya sp.	Mycrospora sp.	Oedocladium sp.	Oscillatoria sp.	Phitophora sp.	Phormidium sp.	Spirogyra sp.	Tetrasporidium sp.	Thorea violacea	Zygnema sp.			**Copertura spermatofite**	**Copertura briofite**	**Copertura macro-algale**
1							+			+			**10**								**10**	+					+		+			**35**											+					+			**20**			**55**		**20**
3							+			+			+								+			+					+			+											15				+				**10**					**25**
4							5			+			5								+	+					+	10	+			+				50														10			**25**				**70**		**35**
6							+			+			5								+	5								+	+				+									+			+	+	+		+	**40**			15			**10**		**55**
7							+			+			+								+	+					+	+	+			+				30													5			**25**				**30**		**30**
8							+						+								+	+								+	+				+											5		30		+	+		5		5					**45**
11										+		+									5											+				15											5		+			+			**10**				**20**		**15**
14							+														+	+								+					+											55					+	5		**10**	+				**70**
15																					5						+									15											5					+			**10**				**20**		**40**
16																					+																											20					+			**5**						**25**
21																																5				15											5	10				25	10		**5**				**5**		**55**
24										+											+	+										+	+			15											70					5								**75**
25										+											5	+							+							30		+									5				+	20			**10**				**35**		**35**
26		+				+																										+	+			+	+										15												**15**		**15**
27						+	+														+											+	+				+										20					5								**25**		**25**
31						+																										+	+				+														5			**70**						**75**
32							+														15	+														5														5			**70**				**20**		**75**
35					+		+	+		+			+								+						+		+				+																		

Tabella II. Elenco delle macrofite del secondo campionamento estivo (n° 1a/10).

LT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
Stazione	Alisma plantago-aquatica	Alisma lanceolatum	Berula erecta	Butomus umbellatus	Callitriche stagnalis	Cardamine amara amara	Ceratophyllum demersum	Egeria densa	Elodea canadensis	Elodea nuttallii	Groenlandia densa	Iris pseudoacorus	Lagarosiphon major	Lemna minor	Lemna minuta	Lemna trisulca	Lindernia palustris	Lindernia dubia	Ludwigia hexapetala	Lythrum salicaria	Myriophyllum spicatum	Najas marina marina	Nuphar lutea	Paspalum distichum	Persicaria amphibia	Persicaria hydropiper	Potamogeton crispus	Potamogeton pectinatus	Potamogeton perfoliatus	Potamogeton polygonifolius	Potamogeton pusillus	Ranunculus trichophyllus trichophyllus	Rorippa amphibia	Sparganium erectum erectum	Spirodela polyrhiza	Vallisneria spiralis L.	Veronica anagallis-aquatica L.	Zannichellia palustris	Salvinia natans	Amblystegium fluviatile	Fontinalis antipyretica	Hygrohypnum luridum	Chara globularis	Cladophora sp.	Hydrodictyon sp.	Lyngbya sp.	Mycrospora sp.	Oedocladium sp.	Oscillatoria sp.	Phitophora sp.	Phormidium sp.	Spirogyra sp.	Tetrasporidium sp.	Thorea violacea	Zygnema sp.			**Copertura spermatofite**	**Copertura briofite**	**Copertura macro-algale**
1							+			+			5								15	+					+		+					40											+					+		15						60		15
3							+			+											+			+							+		35																												25
4							5			+			10								+	+					+	15	+			+		40															10									25
6							+			+			5								+	+								+	+		+									+				+	+		+							40			5		55
7							+			+			+								5	+					+	+	+		+		35															5									25			40		30
8							+						+								+	+								+	+		+									5		30		+	+		5		5							45
11										+		+									5											+		10									5		+			+		10						15		15
14							+														+	+										+		+									55					+	5		10	+						70
15																					5						+	5	+					10												+				25			10					20		35
16																					+																							20								+			5						25
21																																5			5									5	10				25	10		5					10		55
24										+											+	+										+	+		+									55					10		+								65
25										+											10	+							+					25		+								5				+	15			20					35		40
26		+				+																										+	+		+	+								15															15
27						+		+	+												+											+		+		+								20					5									25
31						+				+																						+			+	+													5			70						75
32																					10	+										+			10	+													5			70					20		75
35					+					+			+	+							+						+		+		5				+	+								45	+			+			40					5		85
36					+	+								+						+						+					+	+			+								60				+			5			70						70
39						+	+								+						+												+		+		+			5	+	+		45				+			5			30					5	80
42			+		+	+			+	+	+				+	+												+				+			+			+		55	5				+			5	10						75
47							+										+				+	+		+																								+					25							25
59							+												+		+																			5					10				+			30		5				5	45
62							+							+					+		+	+	+		+				+																5				+	15			5				15		25
63							+							+	+				+		+			+						+															5					25			5				10		35
68							+							+					+					+																								+					+			10						10
73	+			+			+							+	+																																10					5			30		+				45
77							+							+	+				+					+																								5					5			5						15
78															+			+	+					+																								5					+			30						35
80				+											+			+						+																								+					+			30						30

Tabella III. Tabella sinottica delle *performance* dei singoli descrittori utili al calcolo dell'IFF 2009

	Domande della scheda IFF																				
	1		**2**		**2bis**		**3**		**4**		**5**	**6**	**7**	**8**		**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
stazioni	**sx**	**dx**	**sx**	**dx**	**sx**	**dx**	**sx**	**dx**	**sx**	**dx**				**sx**	**dx**						
1	5	1	10	10	5	5	5	5	10	5	1	25	5	20	20	5	5	5	5	5	10
3	5	20	1	25	1	5	1	5	5	10	5	1	15	20	20	1	5	5	5	10	10
4	20	20	25	25	10	10	5	5	10	10	5	5	5	20	20	5	5	1	10	10	10
6	20	20	25	25	10	10	5	5	10	10	5	5	5	20	20	5	5	1	10	10	10
7	20	5	25	10	10	5	15	5	15	10	20	5	15	20	20	5	5	5	5	10	10
8	5	5	10	10	10	5	5	5	10	10	10	5	5	20	20	5	15	5	10	10	20
11	20	20	25	25	5	5	5	5	10	5	1	5	15	20	20	5	5	5	5	10	10
14	20	20	10	1	5	1	5	10	5	10	5	5	15	20	20	5	5	5	5	5	10
15	1	5	1	10	1	5	1	5	1	5	1	5	1	20	20	1	5	1	1	1	10
16	20	5	25	25	10	10	5	5	15	10	5	5	15	20	20	5	5	5	5	5	10
21	5	5	10	10	1	1	5	5	5	5	5	5	15	20	20	5	5	5	5	5	20
24	5	5	10	1	1	1	5	1	10	5	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	20
25	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	5	5	5	5	20
26	5	5	10	25	5	10	5	10	5	10	5	5	5	20	20	5	5	5	5	10	20
27	5	5	1	10	1	10	1	5	1	5	5	5	5	5	15	5	5	5	5	5	20
31	15	5	25	25	10	10	10	10	10	10	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	20
32	15	5	25	25	10	10	10	10	10	10	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	20
35	20	20	25	25	20	20	15	15	15	10	10	5	15	20	15	5	5	5	5	5	20
36	15	20	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	20
39	20	20	25	10	10	5	5	5	10	10	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	20
42	5	20	10	25	1	5	5	15	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20
47	5	5	10	25	1	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20
59	5	5	10	10	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
62	5	5	10	10	5	10	5	5	5	5	5	5	5	15	15	5	5	5	5	5	10
63	5	5	10	10	5	10	5	5	5	5	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	10
68	5	5	1	10	1	5	1	5	5	5	5	5	5	1	15	5	5	5	5	5	10
73	5	5	25	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	15	5	5	5	5	5	5	10
77	5	5	10	10	5	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
78	5	5	10	10	5	5	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
80	5	5	1	1	5	1	5	1	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	10
max	20	20	25	25	20	20	15	15	15	10	20	25	15	20	20	5	15	5	10	10	20
min	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	10
media	**9.9**	**9.4**	**13.2**	**14.3**	**5.7**	**6.4**	**5.3**	**5.9**	**7.6**	**7.2**	**5.4**	**5.5**	**7.1**	**13.3**	**13.6**	**4.6**	**5.3**	**4.6**	**5.4**	**6.0**	**14.3**
dev.st	**7.0**	**7.1**	**9.2**	**8.8**	**4.5**	**4.2**	**3.4**	**3.3**	**3.9**	**3.0**	**3.3**	**3.7**	**4.6**	**7.3**	**6.8**	**1.2**	**1.8**	**1.2**	**1.7**	**2.3**	**5.0**

Tabella IV. Risultati del calcolo dell'IFF 2009

stazioni	sx	dx	**sx**	**dx**	**sx**	**dx**
1	121	112	III	III-IV	mediocre	mediocre-scadente
3	90	142	IV	III	scadente	mediocre
4	146	146	III	III	mediocre	mediocre
6	146	146	III	III	mediocre	mediocre
7	185	135	II-III	III	buono-mediocre	mediocre
8	145	140	III	III	mediocre	mediocre
11	146	141	III	III	mediocre	mediocre
14	125	122	III	III	mediocre	mediocre
15	51	76	IV-V	IV	scadente-pessimo	scadente
16	155	135	III	III	mediocre	mediocre
21	116	116	III-IV	III-IV	mediocre-scadente	mediocre-scadente
24	106	88	III-IV	IV	mediocre-scadente	scadente
25	62	62	IV	IV	scadente	scadente
26	115	145	III-IV	III	mediocre-scadente	mediocre
27	74	110	IV	III-IV	scadente	mediocre-scadente
31	145	135	III	III	mediocre	mediocre
32	145	135	III	III	mediocre	mediocre
35	190	180	II-III	III	buono-mediocre	mediocre
36	115	120	III-IV	III-IV	mediocre-scadente	mediocre-scadente
39	135	111	III	III-IV	mediocre	mediocre-scadente
42	96	140	IV	III	scadente	mediocre
47	91	115	IV	III-IV	scadente	mediocre-scadente
59	81	81	IV	IV	scadente	scadente
62	95	100	IV	IV	scadente	scadente
63	90	95	IV	IV	scadente	scadente
68	64	95	IV	IV	scadente	scadente
73	115	85	III-IV	IV	mediocre-scadente	scadente
77	90	90	IV	IV	scadente	scadente
78	90	90	IV	IV	scadente	scadente
80	72	64	IV	IV	scadente	scadente

ALLEGATO E

MONITORAGGIO BIOLOGICO

E.4 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DEI MACROINVERTEBRATI

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti Guadabili - SURBER - Multi habitat proporzionale
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana: 0,5 m^2

ESTATE2009

ELENCO TAXA	STAZ. 3	STAZ. 8	STAZ. 18	STAZ. 24	STAZ. 26	STAZ. 31	STAZ. 36	STAZ. 42
Plecotteri	0	0	3	2	6	13	0	5
Leuctra	0	0	3	2	6	13	0	5
Efemerotteri	79	119	95	184	255	86	158	507
Baetidae	0	46	0	0	0	10	18	172
Baetis	71	26	71	90	102	12	21	168
Caenis	8	45	23	83	86	47	92	118
Ecdyonurus	0	0	0	1	0	0	0	10
Ephemera	0	0	0	0	0	0	3	0
Ephemerella	0	2	1	9	63	17	23	16
Heptagenia	0	0	0	0	2	0	0	7
Heptagenidae	0	0	0	1	2	0	0	16
Pseudocentroptilum	0	0	0	0	0	0	1	0
Tricotteri	176	198	422	168	438	106	106	290
Goeridae	0	1	0	0	0	0	0	0
Hydropsychidae	159	169	325	112	356	57	2	126
Hydroptilidae	0	0	3	13	11	32	65	103
Lepidostomatidae	0	0	1	0	1	1	2	4
Leptoceridae	4	4	0	10	1	2	3	1
Polycentropodidae	3	0	0	0	0	0	0	0
Psychomyidae	10	16	92	32	66	13	34	49
Rhyacophilidae	0	8	1	1	3	1	0	3
Tricotteri n.i.	0	0	0	0	0	0	0	4
Coleotteri	3	4	15	22	12	14	14	22
Elminthidae	3	4	15	22	12	14	14	22
Eterotteri	0	0	0	4	1	0	0	0
Aphelocheirus	0	0	0	4	1	0	0	0
Ditteri	488	123	595	100	125	234	537	1106
Athericidae	0	0	0	0	0	0	0	1
Chironomidae	23	38	527	95	123	228	535	322
Empididae	0	3	1	1	0	4	2	0
Limonidae	0	1	2	3	1	2	0	0
Psychodidae	0	0	1	0	0	0	0	0
Simulidae	465	80	64	1	1	0	0	776
Tabanidae	0	0	0	0	0	0	0	7
Tipulidae	0	1	0	0	0	0	0	0
Gasteropodi	2	4	0	24	14	0	0	4
Ancylus	0	0	0	0	0	0	0	1
Bithynia	0	1	0	1	0	0	0	0
Gyraulus	0	0	0	1	0	0	0	0
Hydrobioidea	0	0	0	0	1	0	0	3
Lymnaea	0	1	0	0	0	0	0	0
Physa	0	1	0	0	0	0	0	0
Planorbidae	0	1	0	0	0	0	0	0
Theodoxus	2	0	0	22	13	0	0	0

ELENCO TAXA		STAZ. 3		STAZ. 8		STAZ. 18		STAZ. 24		STAZ. 26		STAZ. 31		STAZ. 36		STAZ. 42	
Bivalvi			11		26		26		15		12		0		0		17
	Corbicula	0		0		6		4		6		0		0		10	
	Dreissena polymorp	11		26		20		11		6		0		0		0	
	Pisidium	0		0		0		0		0		0		0		7	
Crostacei			28		4		0		6		1		36		110		108
	Asellidae	21		1		0		6		0		0		2		0	
	Gammaridae	7		3		0		0		1		36		108		108	
Oligocheti			0		3		4		1		4		12		1		3
	Naididae	0		2		1		0		0		12		1		2	
	Lumbricidae	0		1		3		1		4		0		0		1	
Irudinei			0		1		0		5		2		1		0		1
	Dina	0		1		0		1		0		1		0		0	
	Erpobdella	0		0		0		3		2		0		0		1	
	Glossiphoniidae	0		0		0		1		0		0		0		0	
Odonati			0		0		1		1		1		0		3		7
	Onychogomphus	0		0		0		1		1		0		3		7	
	Zigotteri n.i.	0		0		1		0		0		0		0		0	
Tricladi			4		0		3		12		1		0		1		11
	Dugesia	4		0		3		12		1		0		1		11	
Idracaro		2		6		2		3		0		4		4		10	
Altro / note	microcrostacei	si		si		no		si		no		no		si		si	
TOTALE Individui		793		488		1166		547		872		506		934		2091	
Valore IBE	PROCEDURA DIVERS	7		8		7		9		9/8		8/9		8/9		10	
Classe IBE		III		II		III		II		II		II		II		I	
Valore ICM																	

TOT	7397
S.A.	7479
TOT. Es	14876 ind.

PROGETTO DMV FI
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti NON Guadabili
Metodo Substrati Artificiale (S.A. di faesite)
Unità di Campionamento: 5 S.A. (0,5 m^2)
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana

ESTATE2009

ELENCO TAXA	TRAP 1 A	TRAP 1 B	6 A	6 B	11 A	11 B	15 A	15 B	21 A	21 B	47 A	59 A	59 B	63 A	63 B	68 B	78 A	78 B	80 A
Efemerotteri	2	3	5	0	0	0	5	2	9	8	21	51	211	28	12	90	0	82	81
Baetidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Baetis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	161	3	3	14	0	3	15
Caenis	1	2	5	0	0	0	5	2	9	8	20	26	30	25	8	27	0	41	11
Heptagenia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	20	0	0	36	0	38	55
Heptageniadae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0
Tricotteri	116	410	20	21	9	9	37	26	4	28		39	233	12	7	298	12	386	1656
Hydropsychidae	83	329	3	7	0	0	0	0	0	9	18	34	233	12	4	295	12	385	1655
Ecnomus	30	77	10	11	9	8	28	16	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Leptoceridae	1	2	0	0	0	0	9	10	0	16	0	0	0	0	0	3	0	1	0
Limnephilidae	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Polycentropodidae	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psychomyidae	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydroptilidae	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	1
Tricotteri n.i.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eterotteri	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aphelocheirus	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coleotteri	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	6	1	3	0	0	9	0	12	20
Elminthidae	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	6	1	3	0	0	8	0	12	20
Hydraenidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ditteri	41	71	117	46	122	38	59	39	55	21	96	255	280	135	58	155	6	246	444
Chironomidae	40	58	117	46	122	38	59	39	55	21	96	251	253	134	58	151	6	244	441
Empididae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Limonidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Simulidae	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	26	1	0	3	0	2	2
Gasteropodi	6	2	14	7	16	21	0	6	8	6	0	1	1	8	2	5	0	1	0
Ancylidae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ancylus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Acroloxus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bithynia	0	0	9	6	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	4	0	0	0
Gyraulus	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lymnaea	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Physa	1	1	3	1	16	19	0	5	4	2	0	1	1	7	1	0	0	1	0
Viviparus	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bivalvi	16	20	1	1	0	3	1	1	0	3	0	0	0	0	0	3	10	1	0
Corbicula	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	1	0
Dreissena polymorpha	16	20	1	1	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unionidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Crostacei	4	9	21	27	2	0	0	4	0	0	8	22	9	5	0	17	1	150	49
Asellidae	1	3	13	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Gammaridae	3	6	8	6	2	0	0	4	0	0	8	22	9	3	0	17	1	150	49

ELENCO TAXA	TRAP 1 A	TRAP 1 B	6 A	6 B	11 A	11 B	15 A	15 B	21 A	21 B	47 A	59 A	59 B	63 A	63 B	68 B	78 A	78 B	80 A
Oligocheti	11	18	22	16	14	22	41	18	16	8	35	26	2	21	61	0	8	2	0
Naididae	11	18	22	16	13	21	41	18	16	8	7	4	2	14	2	0	0	0	0
Enchytraeidae	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lumbriculidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubificidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	22	0	7	59	0	8	2	0
Irudinei	0	0	0	1	1	1	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Glossiphonia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erpobdella	0	0	0	0	1	1	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Piscicola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Odonati	1	0	3	0	6	10	0	6	14	0	2	3	2	10	18	8	0	17	3
Calopteryx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	4	0	13	2
Coenagrionidae	0	0	0	0	1	0	0	6	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Coenagrion	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gomphus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura	1	0	2	0	4	4	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Onychogomphus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	3	1
Platycnemis	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	1	0	9	13	3	0	1	0
Zigottero n.i.	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tricladi	9	14	8	7	14	11	94	21	9	5	4	1	0	1	2	6	0	0	0
Dugesia	9	14	8	7	14	11	94	21	9	5	4	1	0	1	2	6	0	0	0
Nematodi	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Idracaro	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altro / not microcrostacei	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	lepid	si	si	no	si	no	no
TOTALE Individui	218	565	212	128	184	115	241	126	118	80	192	400	741	220	160	591	37	898	2253
Valore IBE **PROCEDURA DIVERSA**	7	7	7	7/6	5	6	6/5	6	6	7/6	7/6	7	7	6/7	7/6	8/7	4	7	6
Classe IBE	III	III	III	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	II-III	IV	III	III
Valore ICM																			

TOT 7479

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti Guadabili - SURBER - Multi habitat proporzionale
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana: 0,5 m²

AUTUNNO 2009

ELENCO TAXA	3		8		18		24		26		31	
	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	Tot	N° Ind.	TOT
Plecotteri		0		0		0		0		0		0
Leuctra	0		0		0		0		0		0	
Efemerotteri		89		21		50		222		445		112
Baetidae	0		0		0		0		0		0	
Baetis	81		10		0		83		258		67	
Caenis	8		11		50		139		136		36	
Ecdyonurus	0		0		0		0		0		1	
Ephemera	0		0		0		0		0		3	
Ephemerella	0		0		0		0		35		2	
Heptagenia	0		0		0		0		11		0	
Heptagenidae	0		0		0		0		5		3	
Pseudocentroptilum	0		0		0		0		0		0	
Tricotteri		248		203		94		420		###		541
Ecnomus	0		1		0		0		0		0	
Goeridae	0		0		0		0		0		31	
Hydropsychidae	215		97		20		339		1069		361	
Hydroptilidae	5		8		0		1		3		11	
Lepidostomatidae	0		0		1		4		5		14	
Leptoceridae	1		27		56		8		43		67	
Philopotamidae	1				14		0		16			
Polycentropodidae	0		0		0		0		0		1	
Psychomyidae	24		69		3		53		84		48	
Rhyacophilidae	0		1		0		1		1		6	
Tricotteri n.i.	2		0		0		14		0		2	
Coleotteri		24		2		1		1		33		63
Dryopidae	1		0		1		0		0		0	
Elminthidae	22		2		0		1		33		63	
Haliplidae	1		0		0		0		0		0	
Eterotteri		0		4		1		11		18		0
Pleidae					1				0		0	
Aphelocheirus	0		4		0		11		18		0	
Ditteri		447		193		59		284		417		321
Athericidae	0		0		0		0		0		0	
Chironomidae	246		143		57		255		401		167	
Empididae	0		25		0		10		2		59	
Limonidae	12		1		2		14		2		65	
Psychodidae	0		1		0		0		1		0	
Simulidae	188		23		0		5		7		24	
Tabanidae	0		0		0		0		2		6	
Tipulidae	1		0		0		0		2		0	c
Gasteropodi		3		9		6		29		21		2
Ancylus	0		0		0		0		0		0	
Bithynia	0		2		1		12		1		1	
Gyraulus	0		0		0		0		0		0	
Hydrobioidea	0		0		0		0		7		0	
Lymnaea	1		1		0		0		0		0	
Physa	1		4		3		0		0		0	
Planorbidae	1		0		0		9		0		0	
Viviparus									1			
Theodoxus	0		0		0		8		4		1	
Valvata	0		2		2		0		8		0	

ELENCO TAXA		3		8		18		24		26		31	
		N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	Tot	N° Ind.	TOT
Bivalvi			21		6		8		56		12		8
	Corbicula	0		0		3		48		5		6	
	Dreissena polymorpha	21		6		*5*		*8*		*7*		0	
	Pisidium	0		0		0		0		0		2	
Crostacei			14		1		4		5		1		50
	Asellidae	13		1		3		2		1		2	
	Gammaridae	1		0		1		3		0		48	
Oligocheti			6		3		8		15		14		18
	Naididae	6		2		6		4		0		6	
	Tubificidae					1				0			
	Lumbricidae	0		1		1		11		14		12	
Irudinei			0		1		0		6		3		1
	Dina	0		0		0		6		0		1	
	Erpobdella	0		1		0		0		3		0	
	Glossiphoniidae	0		0		0		0		0		0	
Odonati			0		0		8		0		9		2
	Coenagrionidae					6				0			
	Calopteryx	0		0				0		0		2	
	Onychogomphus	0		0		1		0		7		0	
	Platycnemis					1				0			
	Odonati n.i.									2			
	Zigotteri n.i.	0		0				0		0		0	
Tricladi			9		3		0		3		4		6
	Dugesia	9		3		0		3		4		6	
Idracaro			0		6		0		0		0		3
Nematodi			0		0		0		0		0		1
Altro/note	microcrostacei	no		si		si		no		si		si	
TOTALE Individui		861		452		239		1052		2198		1128	
Valore IBE	PROCEDURA DIVERSA	8/7		8		8/7		8		11		9/10	
Classe IBE		II-III		II		II-III		II		I		II	
Valore ICM													

TOT	5930
S.A.	6565
TOT.	###

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti NON Guadabili
Metodo Substrati Artificiale (S.A. di faesite)
Unità di Campionamento: 5 S.A. (0,5 m^2)
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana

AUTUNNO 2009

ELENCO TAXA	1A		1 B		6A		6 B		15 A		15 B		36 B		44 A		44 B		53 A		53 B		59 A		63 A		63 B		68 A		68 B		77 A		77 B		80 A	
	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Plecotteri		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Leuctra	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Efemerotteri		0		1		3		0		0		0		178		312		87		14		5		17		13		0		218		73		2		2		160
Baetidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Baetis	0		1		0		0		0		0		34		64		13		1		1		0		0		0		90		20		0		0		104	
Caenis	0		0		3		0		0		0		117		127		46		10		1		14		12		0		25		22		0		0		5	
Ecdyonurus	0		0		0		0		0		0		4		28		5		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ephemera	0		0		0		0		0		0		0		1		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ephemerella	0		0		0		0		0		0		17		8		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		1	
Hydroptilidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
Heptagenia	0		0		0		0		0		0		0		84		21		3		1		0		1		0		53		12		2		2		33	
Heptageniadae	0		0		0		0		0		0		5		0		0		0		1		2		0		0		50		19		0		0		17	
Potamanthus	0		0		0		0		0		0		1												0		0		0		0						0	
Paraleptophlebia	0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Tricotteri		18		5		1		6		7		5		150		471		106		7		17		53		13		0		152		193		6		2		491
Brachycentridae	0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Hydropsychidae	0		1		1		0		1		0		139		382		79		7		13		47		8		0		139		178		4		2		491	
Ecnomus	13		0		0		1		3		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Lepidostomatidae	0		0		0		0		0		0		3		17		3		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Leptoceridae	5		3		0		4		3		3		3		48		10		0		3		5		5		0		3		4		1		0		0	
Limnephilidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Philopotamidae																									0		0		0		2						0	
Polycentropodidae	0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0	
Psychomyidae	0		0		0		0		0		0		2		21		9		0		1		1		0		1		0		9		0		0		0	
Hydroptilidae	0		1		0		1		0		0		2		2		5		0		0		0		0		0		10		0		0		0		0	
Tricotteri n.i.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Eterotteri		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0
Aphelocheirus	0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Micronecta	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0	
Coleotteri		0		0		0		0		0		0		8		24		21		2		2		5		0		0		1		8		0		0		5
Dryopidae	0		0		0		0		0		0		0		3		18		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0	
Elminthidae	0		0		0		0		0		0		8		16		2		2		2		5		0		0		0		7		0		0		5	
Gyrinidae	0		0		0		0		0		0		0		5		1		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0	
Ditteri		6		11		24		14		2		5		81		162		66		20		35		131		72		4		479		205		10		2		406
Ceratopogonidae f.	0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Chironomidae	5		11		24		14		2		5		67		133		63		19		34		121		72		4		438		200		9		2		187	
Empididae	0		0		0		0		0		0		0		3		1		1		0		3		0		0		0		0		0		0		0	
Limonidae	0		0		0		0		0		0		1		7		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		10	
Psychodidae	1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
Tipulidae	0		0		0		0		0		0		2		0		1		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0	
Simulidae	0		0		0		0		0		0		10		19		0		0		0		6		0		0		41		5		1		0		209	
Gasteropodi		8				12		29		19		16		5		7		2		1		3		5		17		1		2		2		8		9		0
Ancylidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ancylus	0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Acroloxus	0		0		0		0		1		0		1		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Bithynia	3		1		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Gyraulus	0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Lymnaea	0		0		0		0		0		7		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Physa	5		1		12		27		18		9		4		5		2		0		3		5		16		1		2		2		8		9		0	
Planorbidae																									1												
Viviparus	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Valvata	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	

ELENCO TAXA	1A	1 B	6A	6 B	15 A	15 B	36 B	44 A	44 B	53 A	53 B	59 A	63 A	63 B	68 A	68 B	77 A	77 B	80 A
Bivalvi	1	3	2	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Pisidium															1				
Corbicula	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dreissena polymorp	1	3	2	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Unionidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crostacei	12	11	1	2	0	0	47	161	37	13	9	71		0	26	15	64	163	45
Asellidae	8	7	1	2	0	0	3	2	0	3	2	4	2	0	0	0	0	0	0
Gammaridae	4	4	0	0	0	0	44	159	37	10	7	67	5	0	26	15	64	161	45
Palaemonetes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Oligocheti	245	337	23	26	51	101	15	2	7	9	11	37	65	17	6	27	2	1	0
Naididae	245	337	23	26	51	101	11	2	4	5	8	19	30	0	6	27	2	1	0
Enchytraeidae	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lumbricidae	0	0	0	0	0	0	4	0	1	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Lumbriculidae													0	1					
Tubificidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	35	17	0	0	0	0	0
Irudinei	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Glossiphonia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erpobdella	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Haemopis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piscicola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Odonati	0	1	4	3	0	0	1	12	11	7	4	3	3	1	1	3	2	2	0
Aeschna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Calopteryx	0	0	0	0	0	0	1	9	9	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Coenagrionidae	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gomphidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Gomphus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ischnura	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onychogomphus	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platycnemis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	2	0	0	1	2	1	0
Stylurus													0	1					
Anisotteri n.i.													0	0	0		0	0	0
Zigottero n.i.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tricladi	3	2	7	16	8	7	1	0	5	0	3	2	2	0	0	1	6	3	0
Dugesia	3	2	7	16	8	7	1	0	5	0	3	2	2	0	0	1	6	3	0
Nematodi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 si		0	0	0	0
Idracaro	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lepidotteri	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altro / note microcrostacei	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	A RIVA !!	si	no	si	si	no
TOTALE Individui	293	374	77	98	91	136	488	1155	343	74	90	324	192	23	886	528	101	185	1107
Valore IBE PROCEDURA DIVE	6	5	/	5/6	6	6	10-9	10	10	7	7	7	7-6	//	7	8	5/4	5	6
Classe IBE	III	IV	/	III-IV	III	III	I-II	I	I	III	III	III	III	//	III	II	IV	IV	III
Valore ICM																			

TOT 6565

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti Guadabili - SURBER - Multi habitat proporzionale
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana: 0,5 m²

INVERNO 2010

ELENCO TAXA		3	8	18	24	26	31
		N° Ind. TOT	N° Ind. TOT	N° Ind. TOT	N° Ind. TOT	N° Ind. TOT	N° Ind. TOT
Efemerotteri		30	6	17	23	80	14
	Caenis	0	0	16	0	25	0
	Baetis	30	6	0	23	41	10
	Ephemerella/Serratella	0	0	1	0	14	4
Tricotteri		28	15	44	14	105	79
	Cheumatopsyche sp	4	1	3	0	27	5
	Hydropsyche sp.	23	6	8	14	47	71
	Lepidostomatidae	0	0	0	0	5	2
	Psychomidae	0	3	8	0	4	0
	Rhyacophila	0	1	0	0	6	1
	Ecnomus tenellus	1	0	0	0	0	0
	Leptoceridae	0	2	22	0	15	0
	Hydroptilidae	0	2	3	0	1	0
Ditteri		105	110	313	119	114	97
	Chironomidae	96	100	308	114	96	85
	Psychodidae	0	0	0	5	0	2
	Sciomyzidae	0	1	1	0	0	0
	Simuliidae	9	4	0	0	14	9
	Stratyomidae	0	0	1	0	1	0
	Tabanidae	0	0	0	0	1	1
	Tipulidae	0	0	0	0	1	0
	Limoniidae	0	2	2	0	1	0
	Empididae	0	3	1	0	0	0
Odonati		0	0	3	0	3	0
	Onichogomphus	0	0	0	0	2	0
	Coenagrion	0	0	0	0	1	0
	Ceriagrion	0	0	3	0	0	0
Coleotteri		0	1	3	0	1	7
	Elmidae (larva)	0	1	0	0	1	7
	Dityscidae (larva)	0	0	3	0	0	0
Eterotteri		0	1	0	0	7	0
	Aphelocheirus aestivalis	0	1	0	0	7	0
Irudinei		0	2	0	1	3	1
	Dina	0	0	0	0	3	1
	Erpobdella	0	2	0	1	0	0
Oligocheti		3	25	139	7	4	12
	Lumbricidae (*E. tetr*)	3	0	1	4	4	3
	Lumbriculidae	0	1	0	3	0	5
	Naididae	0	24	137	0	0	4
	Tubificidae	0	0	1	0	0	0
Gasteropodi		2	1	7	3	4	3
	Lymnaea	1	0	0	1	0	0
	Physa	1	1	7	0	3	0
	Viviparus	0	0	0	0	0	1
	Theodoxus	0	0	0	2	1	2
Bivalvi		2	3	0	5	9	9
	Corbicula sp.	0	0	0	0	8	0
	Dreissena polymorpha	2	3	0	2	0	3
	Sphaerium	0	0	0	3	1	6
Crostacei		9	1	4	4	2	70
	Echinogammarus	0	1	4	4	1	70
	Asellidae	9	0	0	0	0	0
	Niphargidae	0	0	0	0	1	0
Hydracarina		0	0	4	0	3	0
Altro/note		no	si	si	no	no	no
TOTALE Individui		179	165	534	176	335	292
Valore IBE	**PROCEDURA DIVERSA**	6	7	8-7	7-6	8	8-7
Classe IBE		III	III	II-III	III	II	II-III
Valore ICM	Prossimamente						

1681

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti NON Guadabili
Metodo Substrati Artificiale (S.A. di faesite)
Unità di Campionamento: 5 S.A. (0,5 m^2)
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana

INVERNO 2010

ELENCO TAXA	1B		1A		6A		6B		7A		15A		44B		44A		53A		59 A		63A		77A		77B		80 (1/5)	
	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Efemerotteri		0		0		4		1		1		0		108		364		23		7		18		4		12		72
Ecdyonurus	0		0		0		0		0		0		86		132		0		0		0		0		0		0	
Heptagenia	0		0		0		0		0		0		6		95		12		3		7		0		1		1	
Caenis	0		0		4		0		0		0		2		37		8		0		0		0		0		0	
Baetis	0		0		0		1		1		0		11		91		0		4		7		4		11		71	
Serratella	0		0		0		0		0		0		3		9		3		0		4		0		0		0	
Tricotteri		4		0		2		22		47		29		132		371		78		20		36		11		36		25
Cheumatopsyche sp	0		0		0		3		1		0		35		17		0		0		0		0		8		0	
Hydropsyche sp.	3		0		0		18		6		0		85		323		66		19		36		11		28		25	
Lepidostomatidae	0		0		0		0		0		0		12		16		1		0		0		0		0		0	
Limnephilidae	1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Psychomidae	0		0		1		1		0		0		0		1		1		0		0		0		0		0	
Rhyacophila	0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0	
Ecnomus tenellus	0		0		1		0		5		8		0		0		0		0		0		0		0		0	
Leptoceridae	0		0		0		0		34		21		0		13		2		1		0		0		0		0	
Hydroptilidae	0		0		0		0		1		0		0		0		8		0		0		0		0		0	
Ditteri		61		15		288		43		11		76		67		189		306		836		131		36		83		721
Chironomidae	61		15		287		43		10		76		67		173		304		790		131		36		73		648	
Psychodidae	0		0		0		0		1		0		0		0		1		0		0		0		0		0	
Simuliidae	0		0		1		0		0		0		0		11		0		43		0		0		10		73	
Tabanidae	0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0	
Ceratopogonidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		3		0		0		0		0	
Limoniidae	0		0		0		0		0		0		0		4		1		0		0		0		0		0	
Odonati		0		1		0		0		11		3		10		4		2		1		3		0		5		0
Calopteryx	0		0		0		0		0		0		8		2		0		0		2		0		5		0	
Onichogomphus	0		0		0		0		0		0		2		2		1		0		0		0		0		0	
Platycnemis	0		0		0		0		0		0		0		0		1		1		1		0		0		0	
Coenagrion	0		1		0		0		1		3		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ceriagrion	0		0		0		0		10		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Coleotteri		0		0		0		0		5		1		1		17		8		0		0		1		0		1
Elmidae	0		0		0		0		1		1		1		13		7		0		0		0		0		0	
Dityscidae	0		0		0		0		3		0		0		0		1		0		0		0		0		0	
Gyrinidae	0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		1		0		0	
Stenelmis sp.	0		0		0		0		1		0		0		2		0		0		0		0		0		1	
Eterotteri		0		0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0
Aphelocheirus aestivalis	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Micronecta sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0	
Lepidotteri		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Paraponyx stratiotata	0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Irudinei		8		2		0		0		8		1		4		2		2		0		0		0		0		0
Dina	0		1		0		0		7		0		4		0		0		0		0		0		0		0	
Erpobdella	8		1		0		0		0		1		0		1		0		0		0		0		0		0	
Glossiphonia	0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Hemiclepsis marginata	0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0	
Glossiphonidae ind.	0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0	
Piscicola geometra	0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0	

ELENCO TAXA		1B		1A		6A		6B		7A		15A		44B		44A		53A		59 A		63A		77A		77B		80 (1/5)	
		N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Oligocheti			1		324		39		0		86		884		7		19		302		1154		0		72		0		132
	Lumbricidae (*E. tetr*)	1		0		0		0		0		0		7		0		0		0		0		0		0		0	
	Lumbriculidae	0		1		0		0		1		0		0		1		3		0		0		4		0		0	
	Naididae	0		321		39		0		85		884		0		18		298		1151		0		68		0		132	
	Tubificidae	0		2		0		0		0		0		0		0		1		3		0		0		0		0	
Gasteropodi			6		7		2		15		36		47		1		3		0		0		0		0		0		0
	Ancylus	2		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0	
	Lymnaea	2		3		0		13		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Physa	1		4		2		2		3		43		0		3		0		0		0		0		0		0	
	Viviparus	1		0		0		0		10		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Planorbidae	0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Planorbis sp.	0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Acroloxus sp.	0		0		0		0		21		2		0		0		0		0		0		0		0		0	
Bivalvi			1		2		0		0		6		0		0		3		0		0		0		1		0		0
	Dreissena polymorpha	1		2		0		0		5		0		0		1		0		0		0		0		0		0	
	Sphaerium	0		0		0		0		1		0		0		2		0		0		0		1		0		0	
Crostacei			13		10		4		10		28		13		715		191		53		23		22		67		123		3
	Echinogammarus	11		6		4		8		4		3		715		191		43		21		22		67		120		3	
	Asellidae	2		4		0		2		24		10		0		0		10		2		0		0		3		0	
Tricladi			0		3		0		0		114		3		0		0		0		1		0		0		0		0
	Dugesia sp.	0		0		0		0		114		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Planaria torva	0		3		0		0		0		2		0		0		0		1		0		0		0		0	
	Dendrocoelum sp.	0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
Nematoda			0		0		1		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0
Hydracarina			0		0		2		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Altro/Note		si		si		si		si		si		no		no		no		no		no		no		no		no		no	
TOTALE individui		94		364		342		91		356		1057		1045		1163		777		2042		210		192		259		954	
Valore IBE	**PROCEDURA DIVERSA**	5		6		/		4-5		8		7		8		10		8		5		6		5		6-5		5-6	
Classe IBE		IV		III		/		IV		II		III		II		I		II		IV		III		IV		III-IV		IV-III	
Valore ICM																													

8946
totale 10627

PROGETTO DMV FIUME OGLIO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti Guadabili - SURBER - Multi habitat proporzionale
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana: 0,5 m²

PRIMAVERA 2010

ELENCO TAXA	18		24		26		31	
	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Plecotteri		0		0		0		0
Leuctra	0		0		0		0	
Efemerotteri		10		44		76		106
Baetis	0		20		34		34	
Caenis	10		0		24		34	
Serratella	0		22		14		38	
Ecdyonurus sp.	0		0		0		0	
Heptagenia sp.	0		2		4		0	
Potamanthus luteus	0		0		0		0	
Ephemera danica	0		0		0		0	
Tricotteri		12		23		38		77
Ecnomidae	0		0		0		2	
Hydropsichidae	12		19		30		74	
Hydroptilidae	0		0		0		0	
Lepidostomatide	0		0		0		1	
Leptoceridae	0		0		0		0	
Limnephilidae	0		0		0		0	
Psychomidae	0		4		8		0	
Rhyacophilidae	0		0		0		0	
Coleotteri		0		0		6		4
Dytiscidae	0		0		0		0	
Elmidae	0		0		6		4	
Gyrinidae	0		0		0		0	
Eterotteri		0		0		0		0
Aphelocheirus	0		0		0		0	
Micronecta sp.	0		0		0		0	
Ditteri		17		65		50		293
Ceratopogonidae	0		0		0		0	
Chironomidae	17		61		50		244	
Empididae	0		0		0		0	
Limoniidae	0		4		0		48	
Psychodidae	0		0		0		0	
Sciomyzidae	0		0		0		0	
Simuliidae	0		0		0		0	
Stratiomydae	0		0		0		0	
Tabanidae	0		0		0		1	
Tipulidae	0		0		0		0	
Gasteropodi		2		6		3		16
Acroloxus	0		0		0		0	
Ancylus	0		0		0		0	
Bithynia	2		1		0		6	
Lymnaea	0		0		2		0	
Planorbis	0		0		0		0	
Physa	0		0		0		0	
Sphaerium	0		1		1		7	
Theodoxus	0		4		0		3	
Viviparus	0		0		0		0	

ELENCO TAXA	*18*	*24*	*26*	*31*
Bivalvi	6	7	0	5
Corbicula sp.	0	0	0	0
Dreissena polymorpha	6	7	0	5
Pisìdium	0	0	0	0
Crostacei	0	0	0	79
Asellidae	0	0	0	0
Niphargidae	0	0	0	0
Gammaridae	0	0	0	79
Oligocheti	22	0	0	10
Naididae	22	0	0	0
Tubificidae	0	0	0	0
Lumbricidae	0	0	0	5
Lumbriculidae	0	0	0	5
Irudinei	0	0	4	0
Dina	0	0	0	0
Erpobdella	0	0	4	0
Glossiphoniidae	0	0	0	0
Hemiclepsis margianta	0	0	0	0
Helobdella sp.	0	0	0	0
indet.	0	0	0	0
Piscicola geometra	0	0	0	0
Odonati	0	1	0	0
Coenagrionidae	0	0	0	0
Coenagrion sp.	0	0	0	0
Phyrrosoma	0	1	0	0
Calopteryx	0	0	0	0
Onychogomphus	0	0	0	0
Gomphus sp.	0	0	0	0
Stilurus flavipes	0	0	0	0
Platycnemis	0	0	0	0
Odonati n.i.	0	0	0	0
Zigotteri n.i.	0	0	0	0
Tricladi	0	0	4	0
Dendrocoelum sp.	0	0	0	0
Dugesia	0	0	4	0
Planaria sp.	0	0	0	0
Nematodi	0	0	0	0
Idracaro	0	0	0	0
Lepidotteri	0	0	0	0
Cnidar Hydra sp.				
Altro / note				
TOTALE Individui	69	146	181	590
Valore PROCEDURA DIVERSA	5/6	7/6	8	8
Classe IBE	III/IV	III	II	II
Valore ICM				

PROGETTO
CAMPIONAMENTI BIOLOGICI: ANALISI MACROINVERTEBRATI
Tratti NON Guadabili
Metodo Substrati Artificiale (S.A. di faesite)
Unità di Campionamento: 5 S.A. (0,5 m^2)
IdroEcoregione (HER): 6 Pianura Padana

PRIMAVERA 2010

ELENCO TAXA	1A		1B		6A		6B		7A		7B		15A		15B		43A		43B		53A		53B		68A		68B		77A		80A		80B	
	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Plecotteri		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0
Leuctra	0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
Efemerotteri		1		6		1		6		5		6		16		6		226		12		1		18		5		74		51				16
Baetis	0		0		0		0		0		0		0		0		64		0		0		0		1		3		0		0		0	
Caenis	1		6		1		6		5		6		14		6		9		0		0		7		3		4		44		0		4	
Serratella	0		0		0		0		0		0		2		0		61		6		0		0		1		0		0		0		0	
Ecdyonurus sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0	
Heptagenia sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		90		1		0		6		0		67		5		8		6	
Potamanthus luteus	0		0		0		0		0		0		0		0		0		4		1		5		0		0		2		7		6	
Ephemera danica	0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0	
Tricotteri		6		6		33		16		11		2		9		34		330		49		2		32		9		318		58		64		54
Ecnomidae	4		5		4		3		0		2		2		15		0		0		0		0		1		0		1		0		53	
Hydropsichidae	1		0		22		9		10		0		1		3		314		46		2		32		8		313		54		61		0	
Hydroptilidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		3		2		0		0	
Lepidostomatide	0		0		0		0		0		0		0		0		3		0		0		0		0		0		0		0		0	
Leptoceridae	1		1		7		3		0		0		6		16		8		3		0		0		0		1		1		3		1	
Limnephilidae	0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Psychomidae	0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Rhyacophilidae	0		0		0		0		0		0		0		0		5		0		0		0		0		1		0		0		0	
Coleotteri		1		1		0		0		0		0		1		5		1		4		0		0		5		7		5		0		5
Dytiscidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		5		0		0		0		0	
Elmidae	1		1		0		0		0		0		1		5		1		4		0		0		0		7		5		0		5	
Gyrinidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Eterotteri		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Aphelocheirus	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Micronecta sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ditteri		159		30		27		11		40		37		47		135		219		13		0		37		33		52		27		16		22
Ceratopogonidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0	
Chironomidae	159		30		27		11		39		37		47		133		219		12		0		24		31		52		27		16		22	
Empididae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Limoniidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Psychodidae	0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Sciomyzidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Simuliidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		13		0		0		0		0		0	
Stratiomydae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Tabanidae	0		0		0		0		1		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0	
Tipulidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Gasteropodi		45		46		13		12		0		0		3		13		4		1		0		0		16		1		0		11		7
Acroloxus	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Ancylus	2		7		0		0		0		0		0		1		2		0		0		0		0		0		0		0		1	
Bithynia	2		7		1		0		0		0		0		0		1		1		0		0		0		0		0		0		0	
Lymnaea	11		4		6		9		0		0		3		3		0		0		0		0		0		1		0		0		1	
Planorbis	1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Physa	18		0		6		3		0		0		0		9		0		0		0		0		16		0		0		0		0	
Sphaerium	0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		11		5	
Theodoxus	0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Viviparus	11		27		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	

ELENCO TAXA		1A		1B		6A		6B		7A		7B		15A		15B		43A		43B		53A		53B		68A		68B		77A		80A		80B	
		N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT	N° Ind.	TOT
Bivalvi			21		3		6		15		9		0		4		6		0		0		0		0		9		1		6		0		0
	Corbicula sp.	1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		5		1		6		0		0	
	Dreissena polymorpha	20		3		6		15		5		0		2		6		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Pisìdium	0		0		0		0		4		0		2		0		0		0		0		0		4		0		0		0		0	
Crostacei			432		55		11		13		2		0		3		29		1107		573		54		801		229		1056		112		714		604
	Asellidae	47		27		6		7		0		0		2		16		1		0		0		0		0		1		1		0		0	
	Niphargidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Gammaridae	385		28		5		6		2		0		1		13		1106		573		54		801		229		1055		111		714		604	
Oligocheti			349		32		67		0		65		198		41		124		54		12		41		8		7		0		33		0		8
	Naididae	348		32		67		0		61		194		41		121		54		0		31		0		6		0		33		0		3	
	Tubificidae	0		0		0		0		0		4		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Lumbricidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		3		10		0		1		0		0		0		0	
	Lumbriculidae	1		0		0		0		4		0		0		1		0		9		0		8		0		0		0		0		5	
Irudinei			19		13		0		0		5		4		1		1		1		0		3		0		0		0		2		0		0
	Dina	1		2		0		0		2		1		1		0		0		0		3		0		0		0		0		0		0	
	Erpobdella	14		10		0		0		3		0		0		1		1		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Glossiphoniidae	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Hemiclepsis margianta	2		0		0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Helobdella sp.	0		1		0		0		0		1		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	indet.	2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Piscicola geometra	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		2		0		0	
Odonati			1		2		2		6		0		0		1		7		6		9		1		7		13		13		8		4		1
	Coenagrionidae	1		0		0		0		0		0		1		4		0		0		0		0		1		1		0		0		0	
	Coenagrion sp.	0		0		0		2		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Phyrrosoma	0		2		2		4		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Calopteryx	0		0		0		0		0		0		0		1		3		2		0		1		2		2		3		0		1	
	Onychogomphus	0		0		0		0		0		0		0		0		3		7		1		1		0		0		2		0		0	
	Gomphus sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		0		0		0		0		0	
	Stilurus flavipes	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		3		4		0	
	Platycnemis	0		0		0		0		0		0		0		2		0		0		0		4		10		10		0		0		0	
	Odonati n.i.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Zigotteri n.i.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
Tricladi			4		3		1		3		0		0		14		20		1		0		0		0		0		0		3		0		0
	Dendrocoelum sp.	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Dugesia	0		3		1		3		0		0		14		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
	Planaria sp.	4		0		0		0		0		0		0		20		1		0		0		0		0		0		3		0		0	
Nematodi			3		0		0		0		0		2		0		1		5		0		0		0		2		0		0		0		2
Idracaro			0		0		0		0		0		0		0		6		6		0		0		0		0		0		0		0		0
Lepidotteri			0		2		0		0		0		0		0				0		0		0		0		0		0		0		0		0
Cnidari	Hydra sp.		86		0		9		0		0		212		617		302		0		0		0		0		0		0		0		0		0
Altro/note																																			
TOTALE Individui		1127		199		170		82		137		461		757		689		1961		673		102		903		328		1522		305		814		719	
Valore IBE	**PROCEDURA DIVERSA**	7		6/7		6/7		5/6		5		7		5-6		6		7		7/6		4/5		8		5		9/8		8		7		8	
Classe IBE		III		III		III		III-IV		IV		III		III/IV		III		III		III		IV		II		IV		II		II		III		II	
Valore ICM																																			

ALLEGATO E

MONITORAGGIO DIATOMEE

E.5 TABELLE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLE DIATOMEE

ALLEGATO 1 – Inventari relativi a ciascun sito, indici diatomici e Indice di diversità di Shannon

Omnidia 5.3

SLIDE NUMBER	**10040**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	7
Particularities	DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
14.0	11.2	15.5	12.2	11.3	12.6	14.0	12.1	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
69.6	15.1	10.0	11.8	11.2	14.4	14.0	7.2	3.49

QUALITY NOTES / 20

Number of species	54	Diversity	4.89	Genera number	26
Population	421	Evenness	0.85		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
43	102.14	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
32	76.01	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
30	71.26	FCRO	-	Fragilaria crotonensis Kitton	*		4	1
23	54.63	NCTO	-	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	*		3.5	1
22	52.26	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
22	52.26	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
22	52.26	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
21	49.88	CCMS	-	Cyclotella comensis Grunow in Van Heurck	*		4	3
21	49.88	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
21	49.88	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
17	40.38	DITE	-	Diatoma tenuis Agardh	*		3	1
17	40.38	NYCO	-	Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector			4	2
12	28.50	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
10	23.75	NVEN	-	Navicula veneta Kützing	*		1	2
7	16.63	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
6	14.25	ESBM	-	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		2	1
6	14.25	PLFR	-	Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3.4	1
5	11.88	NCOT	TAPI	Nitzschia constricta (Kützing) Ralfs	*		2.4	2
4	9.50	CPPL	COPL	Cocconeis placentula Ehrenberg var. pseudolineata Geitler	*		5	1
4	9.50	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
4	9.50	CPPV	-	Cymbella perparva Krammer			5	3
4	9.50	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
4	9.50	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
4	9.50	SSEM	NVDS	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G. Mann	*		1.5	2
4	9.50	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*		2	1
4	9.50	NAMP	-	Nitzschia amphibia Grunow f.amphibia	*		2	2
3	7.13	TABE	-	TABELLARIA C.G. Ehrenberg				
3	7.13	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
3	7.13	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*		2	1
3	7.13	GCLE	-	Gomphonema clevei Fricke	*		5	3
3	7.13	GMIN	-	Gomphonema minutum(Ag.)Agardh f. minutum	*		4	1
3	7.13	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
2	4.75	NPRA	-	Navicula praeterita Hustedt	*		5	1
2	4.75	NZAG	-	Nitzschia angustatula Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.75	FSAP	-	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	*		2	1
2	4.75	MAPE	MPMI	Mayamaea atomus var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	*		2.3	1
2	4.75	FELL	PSSE	Fragilaria elliptica Schumann (Staurosira)	*		3	1
2	4.75	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
2	4.75	FSBH	-	Fallacia subhamulata (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*		4	1
2	4.75	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.75	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
2	4.75	PTLA	-	Planothidium lanceolatum(Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	*		4.6	1

Omnidia 5.3

2	4.75	DCOT	-	Diadesmis contenta (Grunow ex V. Heurck) Mann	*		3.5	1
2	4.75	ADBI	-	Achnanthidium biasolettianum (Grunow in Cl. & Grun.) Lange-Bertalot	*		5	2
1	2.38	CRCU	-	Craticula cuspidata (Kützing) Mann	*		2.6	3
1	2.38	DVUL	-	Diatoma vulgaris Bory	*		4	1
1	2.38	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing	*		4	2
1	2.38	NLIN	-	Nitzschia linearis(Agardh) W.M.Smith var.linearis	*		3	2
1	2.38	FNAN	-	Fragilaria nanana Lange-Bertalot	*		5	2
1	2.38	CPOL	-	Cyclotella polymorpha Meyer & Hakansson	*		2	3
1	2.38	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.38	NGRE	-	Navicula gregaria Donkin	*		3.4	1
1	2.38	SACU	UUAC	Synedra acus Kützing			4	1
1	2.38	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*		3	1

IDSE/5 3.49
degradation moderate
organic pollution non-existent
anthropogenic eutrophication low

Omnidia 5.3

SLIDE NUMBER	**10041**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	8
Particularities	DMV PARMA scenario 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
14.5	13.1	16.8	13.9	10.9	13.7	15.0	14.1	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
62.0	15.3	11.5	12.4	14.0	13.8	14.4	8.6	3.77

QUALITY NOTES / 20

Number of species	37	Diversity	4.42	Genera number	19
Population	406	Evenness	0.85		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
59	145.32	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
46	113.30	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
25	61.58	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
25	61.58	NCTO	-	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	*		3.5	1
25	61.58	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1
24	59.11	NCTV	-	Navicula caterva Hohn & Hellerman	*		3	1
21	51.72	DITE	-	Diatoma tenuis Agardh	*		3	1
19	46.80	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
19	46.80	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
15	36.95	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
14	34.48	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
13	32.02	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
12	29.56	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
11	27.09	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
11	27.09	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
11	27.09	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
6	14.78	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
6	14.78	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
5	12.32	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
4	9.85	CCMS	-	Cyclotella comensis Grunow in Van Heurck	*		4	3
4	9.85	SACU	UUAC	Synedra acus Kützing			4	1
4	9.85	FPCO	SPCO	Fragilaria pseudoconstruens Marciniak			4	1
3	7.39	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
3	7.39	SPIT	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round abnormal fo.	*		1	3
2	4.93	FCRO	-	Fragilaria crotonensis Kitton	*		4	1
2	4.93	TABE	-	TABELLARIA C.G. Ehrenberg				
2	4.93	AMMO	-	Amphora montana Krasske	*		2.8	1
2	4.93	DEHR	-	Diatoma ehrenbergii Kützing	*		4	3
2	4.93	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
2	4.93	GNOD	GSCI	Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reimer	*		4	3
2	4.93	NTPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*		4.4	2
2	4.93	NAMP	-	Nitzschia amphibia Grunow f.amphibia	*		2	2
1	2.46	CHAK	-	Cyclotella hakanssoniae Wendker	*		2	2
1	2.46	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*		4.8	1
1	2.46	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*		3	1
1	2.46	CPTG	-	Cocconeis placentula Ehrenberg abnormal form	*		1	3
1	2.46	MAPE	MPMI	Mayamaea atomus var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	*		2.3	1

IDSE/5 3.77

degradation low

organic pollution non-existent

anthropogenic eutrophication low

Omnidia 5.3

Omnidia 5.3 1

SLIDE NUMBER **10042**
RIVER OGLIO
DATE 28/07/2010
Hydrologic code 24
Particularities dmv parma scenario 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
14.5	12.8	17.6	13.5	10.1	14.5	14.5	13.8	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
63.2	15.2	12.3	12.3	12.0	14.7	14.7	7.8	3.76

QUALITY NOTES / 20

Number of species 43 | Diversity 4.20 | Genera number 23
Population 465 | Evenness 0.77

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
98	210.75	NYCO	-	Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector			4	2
56	120.43	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
38	81.72	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
38	81.72	NCTO	-	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	*		3.5	1
28	60.22	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
24	51.61	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
20	43.01	DITE	-	Diatoma tenuis Agardh	*		3	1
15	32.26	FCRO	-	Fragilaria crotonensis Kitton	*		4	1
14	30.11	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
14	30.11	CCMS	-	Cyclotella comensis Grunow in Van Heurck	*		4	3
14	30.11	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
12	25.81	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
12	25.81	GMIN	-	Gomphonema minutum(Ag.)Agardh f. minutum	*		4	1
11	23.66	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
9	19.35	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
8	17.20	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
7	15.05	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
4	8.60	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
4	8.60	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
4	8.60	CPPL	COPL	Cocconeis placentula Ehrenberg var. pseudolineata Geitler	*		5	1
3	6.45	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*		3	1
3	6.45	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
2	4.30	NCTV	-	Navicula caterva Hohn & Hellerman	*		3	1
2	4.30	NINC	-	Nitzschia inconspicua Grunow	*		2.8	1
2	4.30	SACU	UUAC	Synedra acus Kützing			4	1
2	4.30	MAAT	-	Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	*		2.2	1
2	4.30	NCRY	-	Navicula cryptocephala Kützing	*		3.5	2
2	4.30	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var.vaucheriae(Kützing)Lange-Bertalot	*		3.4	1
2	4.30	DEHR	-	Diatoma ehrenbergii Kützing	*		4	3
2	4.30	ADMF	ACAF	Achnanthidium minutissima (Kütz.)Czarn.var. affinis(Grun.) Bukht.	*		5	1
1	2.15	TFLO	-	Tabellaria flocculosa(Roth)Kützing	*		5	1
1	2.15	ADMT	-	Achnanthidium minutissimum (Kütz.) Czarnecki abnormal form	*		1	3
1	2.15	CAEX	-	Cymbella excisa Kützing var. excisa	*		4	2
1	2.15	DTEN	-	Denticula tenuis Kützing	*		5	3
1	2.15	ECAE	-	Encyonema caespitosum Kützing	*		4	2
1	2.15	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*		5	2
1	2.15	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
1	2.15	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
1	2.15	FCRU	FRUM	Fragilaria capucina Desmazieres var. rumpens (Kützing) Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.15	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*		2.6	2
1	2.15	GMIC	-	Gomphonema micropus Kützing var. micropus	*		3	1
1	2.15	NIAR	-	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	*		3.8	2

Omnidia 5.3 2

1	2.15	SSVE	-	Staurosira venter (Ehr.) Cleve & Moeller	*		4	1

IDSE/5 3.76
degradation low
organic pollution non-existent
anthropogenic eutrophication low

Omnidia 5.3 1

SLIDE NUMBER	**10043**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	26
Particularities	DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
13.8	12.2	16.5	14.4	12.8	14.7	14.6	16.5	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
49.2	15.3	11.6	13.4	12.9	16.1	13.4	8.3	3.87

QUALITY NOTES / 20

Number of species	37	Diversity	3.83	Genera number	18
Population	427	Evenness	0.74		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
102	238.88	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
84	196.72	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
54	126.46	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
29	67.92	NCTO	-	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	*		3.5	1
19	44.50	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
13	30.44	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
12	28.10	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
11	25.76	DITE	-	Diatoma tenuis Agardh	*		3	1
11	25.76	NYCO	-	Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector			4	2
9	21.08	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
8	18.74	ENLB	-	Encyonema lange-bertalotii Krammer morphotype 1	*		4	1
6	14.05	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
5	11.71	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
5	11.71	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
5	11.71	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1
5	11.71	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
4	9.37	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*		5	2
4	9.37	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var.vaucheriae(Kützing)Lange-Bertalot	*		3.4	1
4	9.37	CPTG	-	Cocconeis placentula Ehrenberg abnormal form	*		1	3
3	7.03	CCMS	-	Cyclotella comensis Grunow in Van Heurck	*		4	3
3	7.03	NCTG	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot abnormal fo.	*		1	3
3	7.03	FCRO	-	Fragilaria crotonensis Kitton	*		4	1
3	7.03	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
3	7.03	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*		2	1
2	4.68	PSBR	SBRV	Pseudostaurosira brevistriata (Grun.in Van Heurck) Williams & Round	*		3	1
2	4.68	TABE	-	TABELLARIA C.G. Ehrenberg				
2	4.68	NCTV	-	Navicula caterva Hohn & Hellerman	*		3	1
2	4.68	MAPE	MPMI	Mayamaea atomus var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	*		2.3	1
2	4.68	FCVT	-	Fragilaria capucina var.vaucheriae(Kütz.)Lange-Bertalot abnormal form	*		1	3
2	4.68	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*		4.8	1
2	4.68	NIAR	-	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	*		3.8	2
2	4.68	NTPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*		4.4	2
2	4.68	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*		2	1
1	2.34	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
1	2.34	CBAC	-	Caloneis bacillum (Grunow) Cleve	*		4	2
1	2.34	ESUM	-	Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	*		5	1
1	2.34	DVUL	-	Diatoma vulgaris Bory	*		4	1

IDSE/5 3.87

degradation low

organic pollution non-existent

anthropogenic eutrophication low

Omnidia 5.3

SLIDE NUMBER	**10044**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	44
Particularities	DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
16.4	13.9	16.0	17.2	14.4	16.0	16.0	19.1	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
49.1	17.3	13.4	16.1	14.2	18.8	13.8	11.3	4.20

QUALITY NOTES / 20

Number of species	32	Diversity	3.05	Genera number	13
Population	465	Evenness	0.61		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
212	455.91	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*	5		1
45	96.77	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*	4		1
41	88.17	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*	4.8		1
39	83.87	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*	3.5		1
25	53.76	CAEX	-	Cymbella excisa Kützing var. excisa	*	4		2
19	40.86	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*	3.6		1
16	34.41	ADBI	-	Achnanthidium biasolettianum (Grunow in Cl. & Grun.) Lange-Bertalot	*	5		2
15	32.26	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*	4		1
5	10.75	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*	2		1
4	8.60	NPNU	-	Navicula perminuta Grunow in Van Heurck	*	2		2
4	8.60	GTER	-	Gomphonema tergestinum Fricke	*	4		3
4	8.60	MVAR	-	Melosira varians Agardh	*	4		1
4	8.60	ENLB	-	Encyonema lange-bertalotii Krammer morphotype 1	*	4		1
3	6.45	NILA	-	Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	*	5		2
3	6.45	ADBT	-	Achnanthidium biasolettianum(Grunow)Lange-Bertalot abnormal form	*	1		3
3	6.45	NCTO	-	Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	*	3.5		1
3	6.45	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var.vaucheriae(Kützing)Lange-Bertalot	*	3.4		1
2	4.30	NRCF	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot abnormal form	*	1		3
2	4.30	CEXF	-	Cymbella excisiformis Krammer var.excisiformis		5		1
2	4.30	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*	4		1
2	4.30	CPTG	-	Cocconeis placentula Ehrenberg abnormal form	*	1		3
2	4.30	GPRI	-	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	*	3.5		1
1	2.15	EOMT	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot abnormal form	*	1		3
1	2.15	ESBM	-	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*	2		1
1	2.15	FCVT	-	Fragilaria capucina var.vaucheriae(Kütz.)Lange-Bertalot abnormal form	*	1		3
1	2.15	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*	1		3
1	2.15	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*	3		1
1	2.15	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*	4.5		3
1	2.15	NTPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*	4.4		2
1	2.15	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*	3		2
1	2.15	GPAT	-	Gomphonema parvulum Kützing abnormal form	*	1		3
1	2.15	ESLE	-	Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	*	5		2

IDSE/5 4.20

degradation low

organic pollution non-existent

anthropogenic eutrophication non-existent

Omnidia 5.3

SLIDE NUMBER **10045**
RIVER OGLIO
DATE 28/07/2010
Hydrologic code 53
Particularities DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
11.6	10.8	14.9	12.0	10.5	11.1	12.9	12.0	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
77.0	13.1	9.6	10.6	10.6	13.8	12.3	6.3	3.53

QUALITY NOTES / 20

Number of species 54 | Diversity 4.92 | Genera number 27
Population 416 | Evenness 0.85

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
41	98.56	NSOC	-	Nitzschia sociabilis Hustedt	*		3	3
41	98.56	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
36	86.54	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
23	55.29	MVAR	-	Melosira varians Agardh	*		4	1
21	50.48	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
20	48.08	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
19	45.67	NROS	-	Navicula rostellata Kützing	*		3	3
19	45.67	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*		3	1
17	40.87	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
12	28.85	NTPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*		4.4	2
11	26.44	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
11	26.44	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
10	24.04	NAAM	-	Navicula amphiceropsis Lange-Bertalot & Rumrich	*		3	3
10	24.04	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*		2	1
9	21.63	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
9	21.63	UBIC	-	Ulnaria biceps (Kützing) Compère	*		3	1
8	19.23	GNOD	GSCI	Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reimer	*		4	3
8	19.23	NGER	-	Navicula germainii Wallace	*		3	2
7	16.83	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
6	14.42	SCON	-	Staurosira construens Ehrenberg	*		4	1
6	14.42	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*		2	1
5	12.02	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
4	9.62	CSOL	-	Cymatopleura solea (Brebisson in Breb. & Godey) W.Smith var.solea	*		4	2
4	9.62	AMMO	-	Amphora montana Krasske	*		2.8	1
4	9.62	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
4	9.62	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*		4.8	1
3	7.21	SSEM	NVDS	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G. Mann	*		1.5	2
3	7.21	GSPE	-	Gyrosigma spencerii (Quekett) Griffith et Henfrey	*		4	3
3	7.21	NIAR	-	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	*		3.8	2
3	7.21	DVUL	-	Diatoma vulgaris Bory	*		4	1
2	4.81	SLIN	-	Surirella linearis W.M.Smith	*		5	2
2	4.81	ENLB	-	Encyonema lange-bertalotii Krammer morphotype 1	*		4	1
2	4.81	GPRI	-	Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	*		3.5	1
2	4.81	CATO	-	Cyclotella atomus Hustedt	*		2	1
2	4.81	NCOT	TAPI	Nitzschia constricta (Kützing) Ralfs	*		2.4	2
2	4.81	CAEX	-	Cymbella excisa Kützing var. excisa	*		4	2
2	4.81	CPTG	-	Cocconeis placentula Ehrenberg abnormal form	*		1	3
2	4.81	ADMT	-	Achnanthidium minutissimum (Kütz.) Czarnecki abnormal form	*		1	3
2	4.81	EOMT	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot abnormal form	*		1	3
2	4.81	NVEN	-	Navicula veneta Kützing	*		1	2
2	4.81	NVTG	-	Navicula veneta Kützing abnormal fo.	*		1	3
2	4.81	NLIN	-	Nitzschia linearis(Agardh) W.M.Smith var.linearis	*		3	2

Omnidia 5.3

2	4.81	PLFR	-	Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3.4	1
2	4.81	LGOE	-	Luticola goeppertiana (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann	*		2	2
2	4.81	RABB	-	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	*		4	1
1	2.40	TABE	-	TABELLARIA C.G. Ehrenberg				
1	2.40	RUNI	-	Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	*		5	1
1	2.40	ADMM	AMUR	Adlafia minuscula var. muralis (Grunow) Lange-Bertalot	*		2	1
1	2.40	NERI	-	Navicula erifuga Lange-Bertalot	*		2	3
1	2.40	FSBH	-	Fallacia subhamulata (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	*		4	1
1	2.40	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2
1	2.40	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*		2.6	2
1	2.40	NTRV	-	Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	*		2	3
1	2.40	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1

IDSE/5 3.53
degradation low
organic pollution low
anthropogenic eutrophication moderate

Omnidia 5.3

SLIDE NUMBER	**10046**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	59
Particularities	DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
8.3	9.2	8.0	11.5	8.7	6.7	11.2	8.0	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
78.3	10.8	6.9	8.8	7.8	14.8	9.8	5.4	2.80

QUALITY NOTES / 20

Number of species	48	Diversity	4.47	Genera number	22
Population	453	Evenness	0.80		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
70	154.53	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*	1		3
50	110.38	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*	3		1
49	108.17	NAAM	-	Navicula amphiceropsis Lange-Bertalot & Rumrich	*	3		3
42	92.72	MVAR	-	Melosira varians Agardh	*	4		1
27	59.60	NROS	-	Navicula rostellata Kützing	*	3		3
25	55.19	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*	3		1
22	48.57	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*	2		1
17	37.53	UBIC	-	Ulnaria biceps (Kützing) Compère	*	3		1
13	28.70	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*	4		1
10	22.08	NGER	-	Navicula germainii Wallace	*	3		2
9	19.87	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*	5		1
8	17.66	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*	3		1
8	17.66	CSOL	-	Cymatopleura solea (Brebisson in Breb. & Godey) W.Smith var.solea	*	4		2
7	15.45	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*	4		1
7	15.45	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*	3		2
7	15.45	GSTR	-	Gyrosigma strigilis (W.Smith) Cleve		2		2
6	13.25	TANG	-	Tryblionella angustata Wm Smith	*	2.3		2
6	13.25	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*	3.5		1
5	11.04	ESBM	-	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*	2		1
5	11.04	NVIR	-	Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg	*	3		3
4	8.83	NSIO	-	Nitzschia sigmoidea (Nitzsch)W. Smith	*	3		2
4	8.83	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*	2.6		2
4	8.83	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*	3.6		1
4	8.83	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*	4		2
4	8.83	AVEN	-	Amphora veneta Kützing	*	1		2
3	6.62	ENLB	-	Encyonema lange-bertalotii Krammer morphotype 1	*	4		1
3	6.62	SLIN	-	Surirella linearis W.M.Smith	*	5		2
3	6.62	NTPT	-	Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	*	4.4		2
3	6.62	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*	4.5		3
2	4.42	UULT	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère abnormal form	*	1		3
2	4.42	NTTT	-	Navicula tripunctata (O.F.M.) Bory forme teratogene	*	1		3
2	4.42	EOMT	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot abnormal form	*	1		3
2	4.42	CPLI	-	Cocconeis placentula Ehrenberg var.lineata (Ehr.)Van Heurck	*	4		1
2	4.42	DVUL	-	Diatoma vulgaris Bory	*	4		1
2	4.42	NACI	-	Nitzschia acicularis(Kützing) W.M.Smith	*	2		2
2	4.42	FCRU	FRUM	Fragilaria capucina Desmazieres var. rumpens (Kützing) Lange-Bertalot	*	4		1
2	4.42	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*	2		1
2	4.42	NPAE	-	Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in van Heurck	*	2.5		1
1	2.21	NCPL	-	Nitzschia capitellata Hustedt in A.Schmidt & al.	*	1		3
1	2.21	AMMO	-	Amphora montana Krasske	*	2.8		1
1	2.21	FTEN	-	Fragilaria tenera (W.Smith) Lange-Bertalot	*	4		2
1	2.21	ADBI	-	Achnanthidium biasolettianum (Grunow in Cl. & Grun.) Lange-Bertalot	*	5		2

Omnidia 5.3

1	2.21	NERI	-	Navicula erifuga Lange-Bertalot	*	2		3
1	2.21	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*	4.8		1
1	2.21	TABE	-	TABELLARIA C.G. Ehrenberg				
1	2.21	NGRE	-	Navicula gregaria Donkin	*	3.4		1
1	2.21	HAMP	-	Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow in Cleve et Grunow 1880	*	1.5		3
1	2.21	CATO	-	Cyclotella atomus Hustedt	*	2		1

IDSE/5 2.80

degradation high

organic pollution moderate

anthropogenic eutrophication non-existent

SLIDE NUMBER **10047**
RIVER OGLIO
DATE 28/07/2010
Hydrologic code 63
Particularities DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
8.6	9.0	8.6	10.5	9.6	6.5	10.8	7.6	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
80.7	10.8	6.6	8.0	8.0	12.8	9.8	5.5	2.78

QUALITY NOTES / 20

Number of species	49	Diversity	4.61	Genera number	27
Population	424	Evenness	0.82		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
54	127.36	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
44	103.77	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
37	87.26	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*		2	1
34	80.19	MVAR	-	Melosira varians Agardh	*		4	1
31	73.11	NROS	-	Navicula rostellata Kützing	*		3	3
22	51.89	NAAM	-	Navicula amphiceropsis Lange-Bertalot & Rumrich	*		3	3
20	47.17	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
15	35.38	UULN	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	*		3	1
14	33.02	NGER	-	Navicula germainii Wallace	*		3	2
13	30.66	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
11	25.94	ESBM	-	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		2	1
11	25.94	CSOL	-	Cymatopleura solea (Brebisson in Breb. & Godey) W.Smith var.solea	*		4	2
11	25.94	GSTR	-	Gyrosigma strigilis (W.Smith) Cleve			2	2
10	23.58	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
9	21.23	UBIC	-	Ulnaria biceps (Kützing) Compère	*		3	1
9	21.23	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
8	18.87	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
7	16.51	CATO	-	Cyclotella atomus Hustedt	*		2	1
5	11.79	ENLB	-	Encyonema lange-bertalotii Krammer morphotype 1	*		4	1
5	11.79	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*		4.8	1
5	11.79	SPUP	-	Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy	*		2.6	2
4	9.43	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
4	9.43	SLIN	-	Surirella linearis W.M.Smith	*		5	2
3	7.08	NERI	-	Navicula erifuga Lange-Bertalot	*		2	3
3	7.08	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*		2	1
3	7.08	SGRA	-	Surirella gracilis Grunow				
2	4.72	FPYG	-	Fallacia pygmaea (Kützing) Stickle & Mann ssp.pygmaea Lange-Bertalot	*		2	3
2	4.72	ECPM	-	Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	*		4	2
2	4.72	NLSU	-	Nitzschia linearis(Agardh) W.M.Smith var.subtilis(Grunow) Hustedt	*		3	3
2	4.72	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.72	NGRE	-	Navicula gregaria Donkin	*		3.4	1
2	4.72	NVEN	-	Navicula veneta Kützing	*		1	2
2	4.72	RABB	-	Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	*		4	1
2	4.72	PLFR	-	Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	*		3.4	1
2	4.72	GMIN	-	Gomphonema minutum(Ag.)Agardh f. minutum	*		4	1
1	2.36	CBAM	-	Cymbopleura amphicephala Krammer	*		4	1
1	2.36	ADMT	-	Achnanthidium minutissimum (Kütz.) Czarnecki abnormal form	*		1	3
1	2.36	GSCA	GYOB	Gyrosigma scalproides (Rabenhorst)Cleve	*		2.8	3
1	2.36	UULT	-	Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère abnormal form	*		1	3
1	2.36	NPTR	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith abnormal fo.	*		1	3
1	2.36	NTTT	-	Navicula tripunctata (O.F.M.) Bory forme teratogene	*		1	3
1	2.36	SPIN	-	Staurosirella pinnata (Ehr.) Williams & Round	*		4	1

1	2.36	NSOC	-	Nitzschia sociabilis Hustedt	*		3	3
1	2.36	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
1	2.36	LGOE	-	Luticola goeppertiana (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann	*		2	2
1	2.36	GDEC	-	Geissleria decussis(Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	*		4.8	2
1	2.36	FCVA	-	Fragilaria capucina Desmazieres var.vaucheriae(Kützing)Lange-Bertalot	*		3.4	1
1	2.36	DVUL	-	Diatoma vulgaris Bory	*		4	1
1	2.36	CPTG	-	Cocconeis placentula Ehrenberg abnormal form	*		1	3

IDSE/5 2.78
degradation high
organic pollution moderate
anthropogenic eutrophication low

Omnidia 5.3 1

SLIDE NUMBER	**10048**
RIVER	OGLIO
DATE	28/07/2010
Hydrologic code	80
Particularities	DMV PARMA SCENARIO 5%

IPS	SLA	DESCY	IDAP	GENRE	CEE	SHE	WAT	
8.0	9.3	7.8	8.0	9.9	5.8	8.6	3.8	
TDI	IBD	DI-CH	EPI-D	IDP	LOBO	SID	TID	IDSE/5
89.8	9.7	5.9	6.8	5.6	4.7	10.4	6.3	2.65

QUALITY NOTES / 20

Number of species	43	Diversity	3.62	Genera number	21
Population	439	Evenness	0.67		

Number	o/oo	Code	ou	Designation	* : taxon	IBD	IPS S	IPS V
120	273.35	EOMI	SEMN	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot	*		3	1
105	239.18	CATO	-	Cyclotella atomus Hustedt	*		2	1
42	95.67	CMEN	-	Cyclotella meneghiniana Kützing	*		2	1
40	91.12	NPAD	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith var.debilis(Kützing)Grunow in Cl. & Gru	*		3	1
16	36.45	NPAL	-	Nitzschia palea (Kützing) W.Smith	*		1	3
11	25.06	NGER	-	Navicula germainii Wallace	*		3	2
8	18.22	NROS	-	Navicula rostellata Kützing	*		3	3
8	18.22	TPSN	-	Thalassiosira pseudonana Hasle et Heimdal	*		2	2
8	18.22	ESBM	-	Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	*		2	1
6	13.67	SSEM	NVDS	Sellaphora seminulum (Grunow) D.G. Mann	*		1.5	2
5	11.39	ADMI	-	Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki	*		5	1
4	9.11	NINC	-	Nitzschia inconspicua Grunow	*		2.8	1
4	9.11	NCTE	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	*		4	1
4	9.11	NANT	-	Navicula antonii Lange-Bertalot	*		4	1
4	9.11	APED	-	Amphora pediculus (Kützing) Grunow	*		4	1
4	9.11	CTUM	-	Cymbella tumida (Brebisson)Van Heurck	*		3	3
4	9.11	EOMT	-	Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot abnormal form	*		1	3
3	6.83	SACU	UUAC	Synedra acus Kützing			4	1
3	6.83	ENMI	-	Encyonema minutum (Hilse in Rabh.) D.G. Mann	*		4	2
3	6.83	NFON	-	Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	*		3.5	1
3	6.83	NRCH	-	Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	*		3.6	1
3	6.83	NVEN	-	Navicula veneta Kützing	*		1	2
2	4.56	NERI	-	Navicula erifuga Lange-Bertalot	*		2	3
2	4.56	ACOP	-	Amphora copulata (Kütz) Schoeman & Archibald	*		4	2
2	4.56	NAAM	-	Navicula amphiceropsis Lange-Bertalot & Rumrich	*		3	3
2	4.56	CPPL	COPL	Cocconeis placentula Ehrenberg var. pseudolineata Geitler	*		5	1
2	4.56	NINT	-	Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	*		1	3
2	4.56	CPLE	CEUG	Cocconeis placentula Ehrenberg var.euglypta (Ehr.) Grunow	*		3.6	1
2	4.56	GSTR	-	Gyrosigma strigilis (W.Smith) Cleve			2	2
2	4.56	NCTG	-	Navicula cryptotenella Lange-Bertalot abnormal fo.	*		1	3
2	4.56	MVAR	-	Melosira varians Agardh	*		4	1
2	4.56	CSOL	-	Cymatopleura solea (Brebisson in Breb. & Godey) W.Smith var.solea	*		4	2
1	2.28	GSCA	GYOB	Gyrosigma scalproides (Rabenhorst)Cleve	*		2.8	3
1	2.28	TANG	-	Tryblionella angustata Wm Smith	*		2.3	2
1	2.28	RSIN	-	Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	*		4.8	1
1	2.28	NDIS	-	Nitzschia dissipata(Kützing)Grunow var.dissipata	*		4.5	3
1	2.28	NIAR	-	Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	*		3.8	2
1	2.28	NAMP	-	Nitzschia amphibia Grunow f.amphibia	*		2	2
1	2.28	NCPR	-	Navicula capitatoradiata Germain	*		3	2
1	2.28	MAPE	MPMI	Mayamaea atomus var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	*		2.3	1
1	2.28	GPAR	-	Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	*		2	1
1	2.28	FSAP	-	Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	*		2	1

Omnidia 5.3 2

1	2.28	CPED	-	Cocconeis pediculus Ehrenberg	*		4	2

IDSE/5 2.65

degradation high

organic pollution moderate

anthropogenic eutrophication non-existent