

S.I.N. Нефтехимический Центр в Приоло, Сицилия, ЧАСТЬ 3

www.plumatella.it

Posted on 11 февраля 2023 г.



Содержание:

1. История создания Нефтехимического Центра в Приоло

- 1.1. Марина-ди-Мелилли. Разрушен, чтобы построить завод ISAB
- 1.2. АВАРИИ в НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ ПРИОЛО

2. Европейская Экологическая Сеть NATURA 2000 и Археологические памятники

- 2.1. S.I.C./Z.P.S. СОЛЯНЫЕ ПРУДЫ АГУСТЫ
- 2.2. S.I.C./Z.P.S./ IBA/ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК СОЛЯНЫЕ ПРУДЫ ПРИОЛО
 - a. S.I.C./Z.P.S./ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК "СОЛЯНЫЕ ПРУДЫ СИРАКУЗЫ и РЕКА ЧИАНЕ"
- 2.4. **Археологические памятники, поглощенные Нефтехимическим Центром Приоло**
 - поселение ТАПСОС
 - поселение МЕГАРА ГИБЛЕЯ
 - поселение Стентинелло

3. Территория Национального Значения (S.I.N.) Приоло - Мелилли - Аугуста

4. Загрязнение, вызванное НЕФТЕХИМИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ

- 4.1. Мониторинг окружающей среды
- 4.2. Заводы Нефтехимического Центра в г.Аугуста, г.Мелилли, г. Приоло, г.Сиракуза, вызвавшие наибольшее загрязнение
- 4.3. Загрязнение атмосферы. 300 ДЫМОВЫХ ТРУБ Нефтехимического Центра
- 4.4. Загрязнение атмосферы Неметановыми Углеводородами (NMHC)
- 4.5. Загрязнение окружающей среды Сероводородом (H₂S)
- 4.6. Загрязнение атмосферы Бензолом
- 4.7. Загрязнение атмосферы твердыми частицами PM10
- 4.8. Загрязнение донных осадков Залива Аугусты Ртутью и Углеводородами
- 4.9. Содержание Ртуты в толще воды Залива Аугусты
- 4.10. Поток газообразной Ртуты (Hg₀) в атмосфере Залива Аугусты
- 4.11. Загрязнение подземных вод летучими органическими соединениями (Volatile Organic Compounds)
- 4.12. Загрязнение подземных вод компаниями SASOL, ISAB, ESSO, ENI
- 4.13. ПИРИТНАЯ ПЫЛЬ
- 4.14. Загрязнение РТУТЬЮ и роль в этом ХЛОРНО-СОДОВЫХ ЗАВОДОВ
- 4.15. ПРОИЗВОДСТВО И УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ. СВАЛКИ

4.16. Водные ресурсы. ПОТРЕБЛЕНИЕ воды и сточные воды

5. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ФАУНЫ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

- 5.1. Ртуть и ихтиофауна Залива Аугусты
- 5.2. Свинец в окружающей среде
- 5.3. Кадмий в окружающей среде
- 5.4. Хром в окружающей среде
- 5.5. Бензол в окружающей среде
- 5.6. Гексахлорбензол в окружающей среде (НСВ)
- 5.7. Тетрахлорэтилен в окружающей среде
- 5.8. Ртуть в листьях деревьев
- 5.9. Биоиндикаторы загрязнения и биоаккумуляторы химических веществ
- 5.10. Врожденные аномалии развития ихтиофауны
- 5.11. Многократное воздействие загрязнения на население, проживающее на территории S.I.N. Приоло

6. Здоровье человека. ИССЛЕДОВАНИЕ S.E.N.T.I.E.R.I.

- 6.1. Врожденные пороки развития новорожденных
- 6.2. Болезнь Минамата
- 6.3. Анализ волос, материнского молока, крови и мочи у населения Аугусты
- 6.4. Влияние твердых частиц, рассеиваемых промышленными ДЫМОВЫМИ ТРУБАМИ, на здоровье человека
- 6.5. Состояние здоровья населения Аугусты
- 6.6. Борьба священника Пальмиро Присутто с загрязнением в Аугусте

7. ПРАВОВЫЕ РАССЛЕДОВАНИЯ

- 7.1. Операция "Mare Rosso"
- 7.2. ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ в Аугусте, Сиракузе и Приоло

8. БОНИФИКАЦИЯ S.I.N. Приоло

- 8.1. Экологические проблемы S.I.N. Приоло
- 8.2. Бонификация это история, у которой нет конца ...

3. Территория Национального Значения (S.I.N.) Приоло - Мелилли - Аугуста

В 2017 году **ARPA** выявила **462** загрязненных участка на Сицилии. Наиболее пострадавшими Провинциями являются **Сиракуза, Мессина, Кальтаниссетта** и **Палермо**.

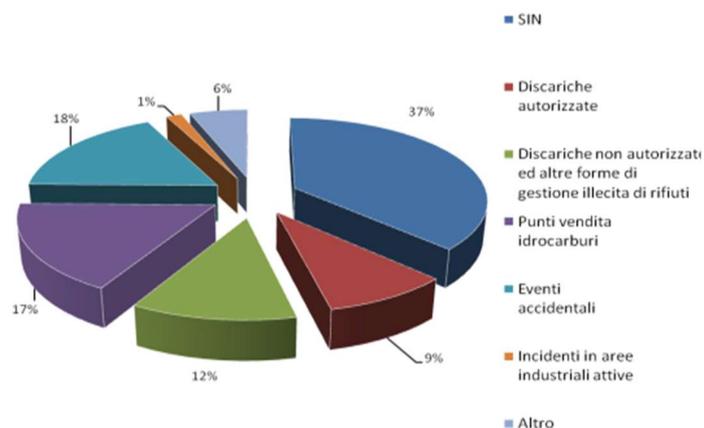


Рисунок 19. Распределение потенциально загрязненных участков на Сицилии, ARPA Сицилия (2017). (74, 75)

По данным **ARPA**, среди потенциально загрязненных участков **37 %** занимают **S.I.N.**, **9 %** - **санкционированные свалки**, **12 %** - **несанкционированные свалки**, **17 %** - точки реализации углеводородов и т. д. (Рисунок 19)

На **Сицилии** было учреждено **4** территории **S.I.N.**, подлежащих восстановлению: в г.г. **Джела, Приоло, Бьянкавила** и **Милаццо**. (Рисунок 20)

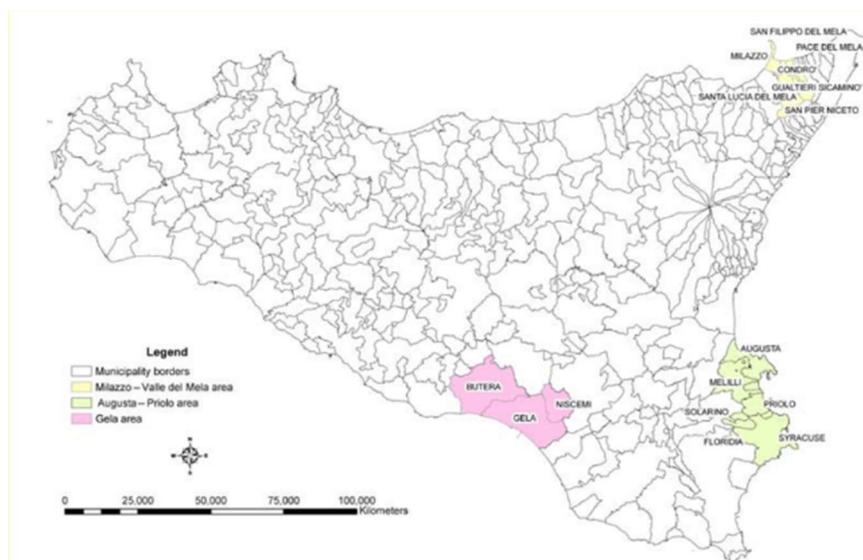


Рисунок 20. Территория S.I.N. Аугуста–Приоло (обозначена салатным цветом). (76)

74. GEOSFERA, Siti contaminati Petrolchimico di Priolo, Petrolchimico di Gela, Raffineria di Milazzo, Salvatore Caldara e Alberto Mandanici, 2012, 7 pp.

75. Siti contaminati, ARPA Sicilia, Salvatore Caldara e Alberto Mandanici, 2017, 6 pp.

76. Environmental Pollution in Augusta-Priolo and Gela, in WHO Book "Human Health in Areas with Industrial Contamination", Editor Mudu P., Terracini B., Martuzzi M., nov. 2014, 381 pp.

S.I.N. Приоло занимает наиболее крупную по площади **загрязненную территорию** в Сицилии. (Таблица 1).

Denominazione del sito	Riferimenti normativi di individuazione	Perimetrazione	
		Mare (ha)	Terra (ha)
Gela (CL)	L. 426/98	4.563	795
Priolo (SR)	L. 426/98	10.068	5.815
Biancavilla	DM 468/01	0	330
Milazzo (ME)	L. 266/05	2.190	549

Fonte: Elaborazione su dati ISPRA/MATTM/ARPA (2017)

Таблица 1. Территории S.I.N., присутствующие в Области Сицилия (2017). (74, 75)

Легенда, слева направо: название территории, ссылка на декрет, периметр по морю (га) и по земле (га)

Согласно переписи **2011** года, на территории, которую занимает **Промышленный Центр** в **Провинции Сиракуза**, проживает **180'000 человек**, и существуют сотни компаний, находящихся в глубоком кризисе. Наиболее подвержены загрязнению 4 городских центра: **Аугуста, Мелилли, Приоло** и **Сиракуза**. (Рисунок 21)

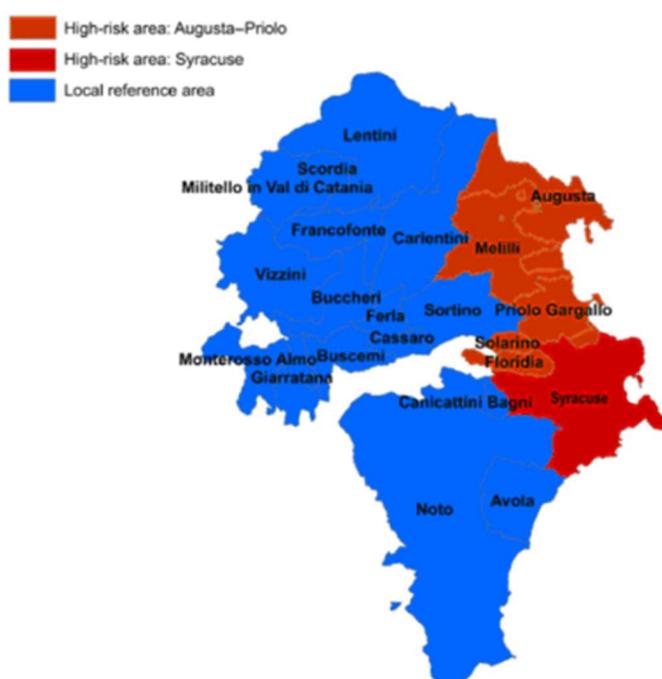


Рисунок 21. Территория высокого риска загрязнения Аугуста – Приоло – Сиракуза. (76)

Только в декабре **1990** года, несмотря на то, что уже прошло **20 лет** с начала деятельности **Нефтехимического Центра** и с тех пор, как появились первые последствия **загрязнения фауны** в **Заливе Аугуста**, проблемы со **здоровьем** населения со все растущим процентом **пороков развития**, территории г.г. **Аугуста, Приоло, Мелилли, Сиракуза, Флоридия** и **Соларино**, расположенные вблизи **Промышленной Зоны**, были объявлены “**находящимися под угрозой экологического кризиса**”.

Промышленная Зона между г. **Сиракуза** и г. **Аугуста** была объявлена находящейся “**под высоким риском экологического кризиса**” из-за следующих факторов:

- 1) **сейсмичность** местности;
- 2) отсутствие **безопасного расстояния** между **населенными пунктами** и **нефтехимическими заводами** и хранилищами;
- 3) частые явления **температурной инверсии**, образования **смога**, наличие органической и неорганической пыли;
- 4) высокий уровень образования **отходов**, около **170'000 т/год**, из которых **1'300 т высокоопасные**.

В декабре **1990** г. с **эпицентром в г.Аугуста** произошло **землетрясение** силой **5,6 баллов по шкале Рихтера**, приведшее к гибели 18 человек, ранению 200 человек, более 13'000 человек лишилось домов. Землетрясение еще раз подтвердило, что эта территория не подходит для размещения **Нефтехимического Центра**.

23.07.2002 г. бывший **Министр Окружающей Среды Профессор Коррадо Клини** в документе, направленном **Комиссии Сената по Окружающей Среде**, признал, что территория **Приоло-Меллилли-Аугуста** являются не только “**подверженной риску экологического кризиса**”, но и находится “**на стадии полного экологического кризиса и для того, чтобы быстро справиться с чрезвычайной драматической ситуацией необходимы срочные законодательные и финансовые мероприятия**”.
(77, 78)

9 декабря 1998 года территория **Нефтехимического Центра в Приоло** принятием Закона 426/98 была включена в **список Территорий Национальной Важности (S.I.N.), подлежащих бонификации**. Впоследствии периметр территория **S.I.N.** был изменен Декретами **Министра Окружающей Среды** от **10 января 2000** г. и от **10 марта 2006** г., занимая в настоящее время площадь около **5'815 га на суше** и **10'068 га по морю**.

Территория по суше распространяется на муниципалитеты **Аугуста, Приоло, Меллилли** и **Сиракуза**.

Морская часть охватывает портовые территории г. **Аугуста** и г. **Сиракуза**.

В периметр территории **S.I.N.** включены:

- **Промышленный Центр**, состоящий из **нефтеперерабатывающих, нефтехимических, электроэнергетических и цементных заводов**;
- **портовые территории г.Аугуста** и **г.Сиракуза**;
- многочисленные **свалки отходов**, в том числе опасных;
- бывший завод **ETERNIT** в г.Сиракуза;
- **Водно-Болотные Угодья Соляных Прудов Аугуста, Соляных Прудов Приоло** и **Соляных Прудов Сиракуза**.

77. Breve storia e situazione del Polo Industriale Augusta-Priolo-Melilli” Dossier per il convegno organizzato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) su: “Le indagini nell’area a rischio di Augusta e Siracusa”, Prof. Luigi Solarino, presidente Decontaminazione Sicilia, Dott. Giacinto Franco vice-presidente “AugustAmbiente”, Siracusa 5 novembre 2009, 12 pp.

Морскую часть, состоящую из прибрежной полосы, ограниченной на севере островом *Торре Авалос (часть г. Августа)* и на юге *Мысом Каstellуччо*, простирающуюся в море примерно на **3 км**, можно разделить на:

- **Залив Августы**, большую естественную бухту площадью около **23,5 км²**, с максимальной глубиной **14,9 м**, сообщаемой с морем через 2 узких пролива;

- участок моря, включающий **Залив Августы** до **Полуострова Магниси**;

- **Полуостров Магниси**;

- морскую территорию напротив бывшего завода **ETERNIT** (морская свалка асбестоцемента);

- **Порт Гранде** и **Порт Пикколо** в г. Сиракуза, включая **реку Анапо** и **реку Чиане**. (Рисунок 22) (79, 80)

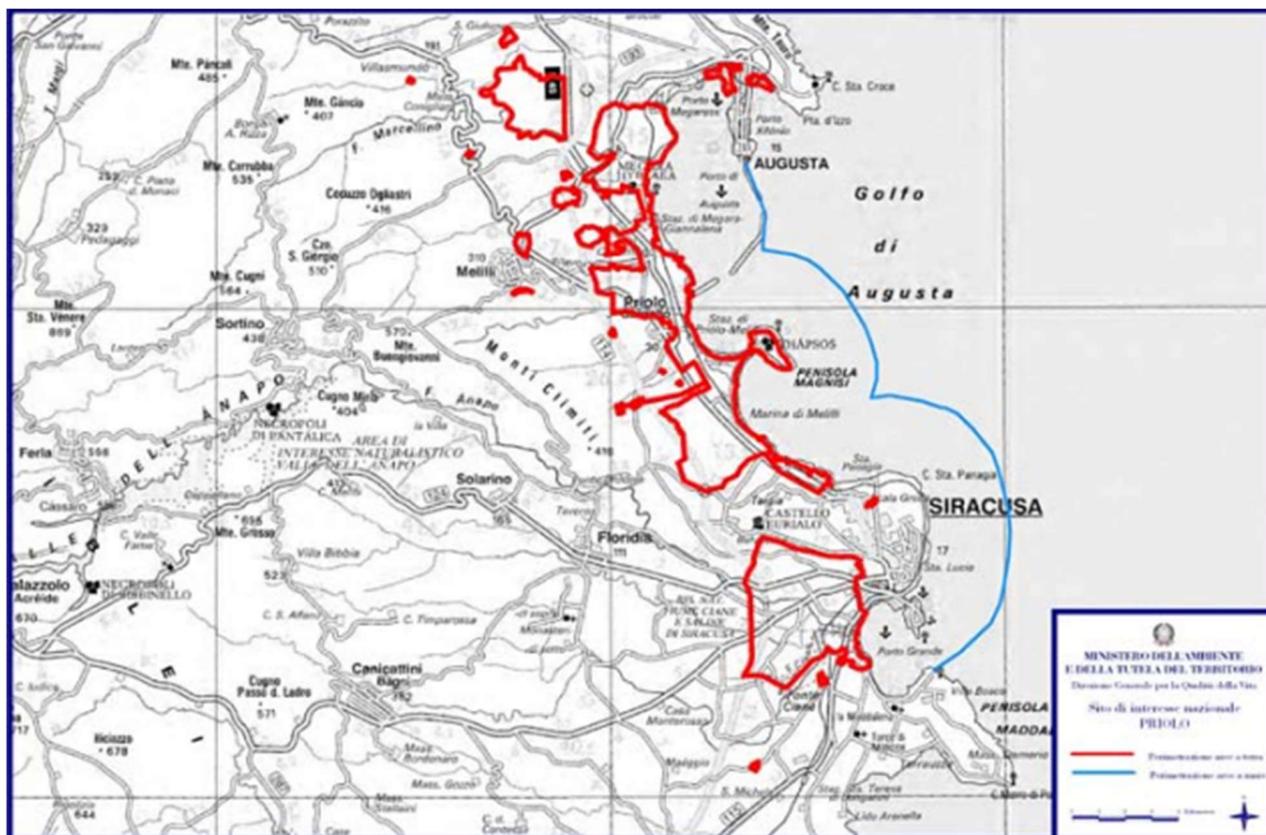


Рисунок 22. Зона бонификации S.I.N. Августа-Приоло, неопубликованная карта Министерства Окружающей Среды и Территорий, красный цвет — почва, синий — море. (76)

78. Augusta puzza: di cancro, leucemia e malattie genetiche, 23.04.2018, <https://www.lacivettapress.it/2018/04/23/augusta-puzza-di-cancro-leucemia-e-malattie-genetiche/> Aprile 23, 2018

79. Carere M, Musmeci L, Bianchi F, Comba P, Lepore V, Pillozzi A. Studio per la caratterizzazione su ambiente e salute nei siti contaminati di Gela e Priolo. Roma: Istituto Superiore di Sanità, 2016, 76 pp., Rapporti ISTISAN 16/35.

80. Interventi di riqualificazione ambientali e funzionali alla reindustrializzazione e infrastrutturazione delle aree comprese nel sito di Interesse Nazionale di Priolo, novembre 2008, Accordo di Programma, 44 pp.

Соглашение о Рамочной Программе по реализации “**Проекта по реабилитации загрязненных территорий, направленного на устойчивое развитие Территории Национальной Важности Приоло**”, подписанное **11 июня 2004 г.** между **Министерством Окружающей Среды, Областью Сицилия**, Заместителем Комиссара по чрезвычайным ситуациям в связи с мусорными отходами и охраной водных ресурсов и **Министерством Экономики и Финансов**, предусматривало выполнение бонификации следующих территорий:

- бывшего завода **ETERNIT**;
- **Залива Августа**;
- **Полуострова Магниси**;
- **большого Порта г. Сиракуза**;
- **общественных свалок. (81)**

В **Программном Соглашении** “**Мероприятия по экологической и функциональной реконструкции для реиндустриализации и инфраструктуризации Территории Национальной Важности Приоло**”, опубликованном в **ноябре 2008 г.**, были указаны частные компании, оказавшие наибольшее негативное влияние на **загрязнение S.I.N. Приоло**:

- **ERG MED** Заводы **NORD** (ранее **ENI R&M – AGIP PETROL** – нефтепереработка);
- **ERG MED** Заводы **SUD** (ранее **ERG PETROL** – нефтепереработка);
- **ESSO Италия** (переработка нефти);
- **CONDEA/SASOL** (производные из нефти);
- **SOMICEM** (терминал и нефтехранилища);
- **MAXCOM** (хранение и перевозка нефтепродуктов);
- **AIR LIQUID** (производство технических газов);
- **SYNDIAL** (ранее **ENICHEM** – химия);
- **POLYMERI EUROPA** (химия);
- **Ex ETERNIT** (изделия из цемента, асбеста);
- **COGEMA/SARDAMAG** (производство магнезита);
- **UNIMED** – цементный завод г. **Augusta** (ранее **BUZZI UNICEM** – производство цемента);
- **ENEL** (**Августа** и **Приоло** – производство электроэнергии);
- **ISAB ENERGY** (производство энергии);
- **IAS** (очистка сточных вод);
- **SASOL Augusta** (производство химических веществ). **(80)**

81. http://www.ctsa.unict.it/content/sin-priolo#bonifica_pubblica

В реестре **INES 2006** года (**Национальная Инвентаризация Выбросов и их источников**) **Провинция Сиракуза** заняла 7-е место среди провинций Италии с **самым высоким экологическим риском**.

На территории **S.I.N. Аугуста – Приоло Директива Севезо о предотвращении тяжелых аварий** распространяется на **21 предприятие**, из которых **7 предприятий** являются наиболее загрязняющими. (Рисунок 23).

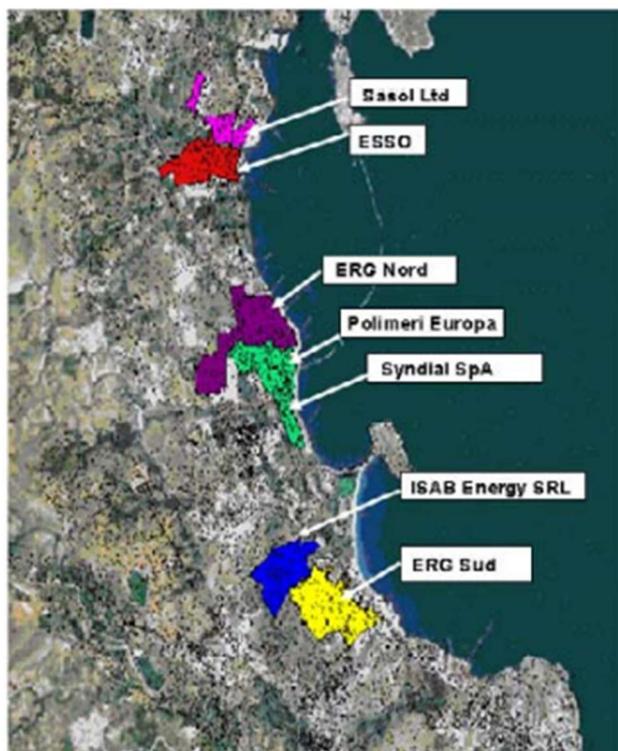


Рисунок 23. Расположение основных заводов-загрязнителей на территории S.I.N. Аугуста-Приоло. (76)

Большинство заводов, подпадающих под действие **Директивы Севезо** на территории **S.I.N. Аугуста-Приоло**, расположены в г.**Приоло (14)**, **6** в г.**Аугуста** и **1 предприятие** расположено в г.**Сиракуза**:

г.**Приоло** - Air Liquide Impianti di Gassificazione Srl Centrale 1, Air Liquide Impianti di Gassificazione Srl Centrale 2, Air Liquide Italia Produzione Srl, Air Liquide Sicilia Spa, DOW Poliuretani Italia Srl, ENEL Produzione Spa, ENIMED Spa, **ERG NORD**, **ERG SUD**, GM Gas Srl, **ISAB Energy Srl**, Polimeri Europa Spa, **Polimeri Europa Spa** (Ethylene-Pipeline), **SYNDIAL Spa** (ex ENICHEM Spa);

г.**Аугуста** - **ESSO Italia Spa**, IONICA Srl, MAXCOM Petroli Srl, PRAVISANI Spa, **SASOL**, STELGAS Srl;

г.**Сиракуза** – ISPE2 Srl.

Трагически известные случаи аварий в г.**Севезо (1976 г.)**, **Бхопале (1984 г.)** и в **Дельте реки Нигер (2010 г.)** требуют серьезных профилактических действий, чтобы избежать подобных бедствий в будущем.

Треугольник крупнейшего в Европе **Сиракузского Нефтехимического Комплекса**, называемого также "**ТРЕУГОЛЬНИКОМ СМЕРТИ**" **Аугуста — Приоло — Мелилли**, характеризуется **сильнейшим воздействием промышленности на окружающую среду**.

В Программном Соглашении 2008 г. “Мероприятия по экологической и функциональной реконструкции для реиндустриализации и инфраструктуризации Территории Национальной Важности Приоло” указано, что

- **Залив Аугуста** характеризуют сильное загрязнение **донных отложений ртутью, углеводородами C >12, гексахлорбензолом (HCB), свинцом, РСВ, медью, цинком, кадмием, диоксинами и фуранами, IPA**, разлив сырой нефти, тепловое загрязнение и эвтрофикация;

- на **Полуострове Магниси** были захоронены **пиритная пыль** и инертные мусорные отходы, там присутствуют старые мастерские на площади 20'000 м², известные как “зона Тапсос”, где предприятие **ES.PE.SI** производило **бром** и его производные;

- на территории, расположенной напротив бывшего завода **ETERNIT**, присутствуют **асбестоцементные** куски;

- **донные отложения** в **Порту Гранде** и в **Порту Пикколо** в г. Сиракуза загрязнены **тяжелыми металлами** и **IPA**. (80)

Анализы, проведенные **Институтом ICRAM** в 2008 году (позже – **Институт ISPRA**), выявили высокий уровень загрязнения в **S.I.N. Приоло**:

Почва:

- **тяжелые металлы** (мышьяк, хром, ртуть с концентрациями даже более 10'000 ПДК, цинк, медь и др.);

- **углеводороды** (более 300 раз);

- **ароматические соединения** (бензол более 500 раз);

- **IPA** (инденопирен более 28 раз);

- канцерогенные и неканцерогенные **хлорированные алифатические соединения** (1,2-дихлорпропан - в 250 раз выше нормы, 1,2-дихлорэтан - в 200 раз, винилхлорид - в 40 раз); диоксины (более чем в 20 раз выше нормы);

Водоносные горизонты:

- **тяжелые металлы** (мышьяк свыше 130 ПДК*);

- **ртуть** - более 50 раз, **хром, свинец, сурьма, селен, нитриты, цинк** и др.);

- **ароматические соединения** (бензол – превышения более ПДК в 200'000 раз, толуол - более 1'600 раз);

- канцерогенные и неканцерогенные **хлорированные алифатические соединения** (винилхлорид - в 24'000 раз, трихлорэтилен - в 2'000 раз, тетрахлорэтилен - в 2'500 раз, гексахлорбутадиен - в 440'000 раз, 1,1,2,2-тетрахлорэтан – 7'000 раз);

- канцерогенные **галогенированные алифатические соединения** (дибромхлорметан - в 130 раз);

- **хлорбензолы** (гексахлорбензол – 30'000 раз);

- общие **углеводороды** - в 800 раз выше ПДК.

Морская часть:

- загрязнение **донных отложений**, в основном, **ртутью, углеводородами C>12** и **гексахлорбензолом (HCB)**;

* ПДК - предельно допустимая концентрация

- загрязнение **биоты**, когда концентрации **ртути** в тканях **рыб** и **мидий** превышали нормативы, установленные для потребления в **пищу**, с вытекающим из этого риском для здоровья. (81)

Известно, что деятельность **Нефтехимических Центров** приводит к **сильному загрязнению окружающей среды**, в том числе **воды, почвы, донных отложений, воздуха, флоры, фауны** и оказывает серьезное негативное влияние на здоровье населения.

Доклад Муду П., Террачини Б., Мартуцци М. “Загрязнение окружающей среды в Аугуста-Приоло и Джела”, (“*Environmental Pollution in Augusta-Priolo and Gela*”), опубликованный в Трудах ВОЗ “Здоровье человека в районах с Промышленным Загрязнением” (“*Human Health in Areas with Industrial Contamination*”) в **2014** г., указывает на то, что журнал **Oil and Petrochemical Pollution** публиковался в период **с 1986 по 1991** годы, но после **1991** года ни один международный журнал не посвящал свои работы **влиянию нефтехимической деятельности на окружающую среду**, за исключением журнала **Hydrocarbon Processing**, который редактировался представителями нефтяной промышленности. (76)

В **2016** году **Министерство Университетского Образования и Исследований (MIUR)** учредило **Проект CISAS-CNR**, созданный под эгидой **Международного Центра Перспективных Исследований Окружающей Среды, Экосистем и Здоровья Человека Национального Исследовательского Центра**.

В Италии имеется 42 Территории Национальной Важности с обязательным восстановлением (S.I.N.), что равняется **3-м %** загрязненной территории, на которых проживает **6 миллионов граждан**, и в том числе в четырехугольнике **Сиракуза, Аугуста, Приоло, Мелилли**.

Комплексный междисциплинарный **Проект CISAS** был выполнен **85-ю исследователями** из **9 Институтов CNR** в сотрудничестве с **ISPRA** и **ARPA**. В рамках **Проекта** в **2021** году **исследователь IAS-CNR Марио Спровиери**, совместно с **Лилианой Кори, Фабрицио Бьянки, Фабио Чибелла** и **Андреа Де Газтано**, опубликовали в издательстве **ETS** книгу “**Окружающая среда и здоровье на загрязненных территориях**”, в которой основное внимание уделяется **3-м из 42 Территорий Национальной Важности (S.I.N.)**, - загрязненным территориям г.**Приоло**, г.**Милаццо** и г.**Кротоне**.

Фабио Тринкарди, директор Департамента Наук о Земле и Экологических Технологий CNR, предупреждает: “**Что произойдет через несколько десятков лет? То, что происходит сегодня, парадоксально. Мы думаем только о половине вопроса, мы думаем только о добыче ресурсов и о собственном благополучии, забывая тем временем, что другая половина вопроса вернется к нам в виде загрязнения. Мы должны научиться увеличивать временной диапазон, глядя как в будущее, так и в прошлое, а не только заботиться о настоящем**”. (82)

82. Conferenza servizi SIN Priolo: sì alla bonifica della Rada di Augusta
[https://www.lacivettapress.it/2021/04/14/conferenza-servizi-sin-priolo-si-alla-bonifica-della-rada-di-augusta/Aprile 14, 2021](https://www.lacivettapress.it/2021/04/14/conferenza-servizi-sin-priolo-si-alla-bonifica-della-rada-di-augusta/Aprile%2014,%202021)

11.02.2023 г.

Dr. Tatiana Mikhaevitch

Ph.D. in Ecology

Academy of Sciences of Belarus

Member of the Italian Ecological Society (S.I.T.E.)

Member of the International Bryozoological Society (I.B.A.)

Member of the International Society of Doctors for the Environment (I.S.D.E.)

info@plumatella.it

tatianamikhaevitch@gmail.com

БИБЛИОГРАФИЯ ЧАСТЬ 3:

74. *GEOSFERA, Siti contaminati Petrolchimico di Priolo, Petrolchimico di Gela, Raffineria di Milazzo, Salvatore Caldara e Alberto Mandanici, 2012, 7 pp.*
75. *Siti contaminati, ARPA Sicilia, Salvatore Caldara e Alberto Mandanici, 2017, 6 pp.*
76. *Environmental Pollution in Augusta-Priolo and Gela, in WHO Book "Human Health in Areas with Industrial Contamination", Editor Mudu P., Terracini B., Martuzzi M., nov. 2014, 381 pp.*
77. *Breve storia e situazione del Polo Industriale Augusta-Priolo-Melilli" Dossier per il convegno organizzato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) su: "Le indagini nell'area a rischio di Augusta e Siracusa", Prof. Luigi Solarino, presidente Decontaminazione Sicilia, Dott. Giacinto Franco vice-presidente "AugustAmbiente", Siracusa 5 novembre 2009, 12 pp.*
78. *Augusta puzza: di cancro, leucemia e malattie genetiche, 23.04.2018, <https://www.lacivettapress.it/2018/04/23/augusta-puzza-di-cancro-leucemia-e-malattie-genetiche/> Aprile 23, 2018*
79. *Carere M, Musmeci L, Bianchi F, Comba P, Lepore V, Piloizzi A. Studio per la caratterizzazione su ambiente e salute nei siti contaminati di Gela e Priolo. Roma: Istituto Superiore di Sanità, 2016, 76 pp., Rapporti ISTISAN 16/35.*
80. *Interventi di riqualificazione ambientali e funzionali alla reindustrializzazione e infrastrutturazione delle aree comprese nel sito di Interesse Nazionale di Priolo, novembre 2008, Accordo di Programma, 44 pp.*
81. http://www.ctsa.unict.it/content/sin-priolo#bonifica_publica
82. *Conferenza servizi SIN Priolo: sì alla bonifica della Rada di Augusta <https://www.lacivettapress.it/2021/04/14/conferenza-servizi-sin-priolo-si-alla-bonifica-della-rada-di-augusta/> Aprile 14, 2021*