

## PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

---



Notre Entreprise a une expérience consolidée pour interventions de maintenance extraordinaires réalisées dans d'importantes usines pétrolières et pétrochimiques en Italie et à l'étranger.



## PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

### COMMENT AVOIR UNE ARRÊT BIEN REUSSI

Notre société a une grande expérience dans l'exécution des Arrêts, nous nous permettons donc de résumer ci-dessous nos expériences passées et les facteurs de succès et les problèmes que nous rencontrons à chaque Arrêt.

### FACTEURS DE SUCCES

1. Bonne préparation (Entreprise / Client) : une phase de préparation bien faite, avec le bon timing, avec la bonne équipe de l'Entreprise et du Client, avec la bonne expérience sur le terrain, est le facteur fondamental de succès
2. Créer une équipe solide Entreprise + Clients avec une réel vision gagnant / gagnant : honnêteté, ouverture d'esprit, objectifs communs entre Entreprise et Client
3. Mis en place une «Planification réaliste» : il est clair que des délais plus courts implique une réduction des coûts importants, mais aucune planification ne peut être réalisée sans être réalisable, réaliste et sûre (la sécurité "réelle" ne peut être séparée des délais d'exécution !!)
4. Préparation: ne vous concentrez pas uniquement sur les Entreprises !!! Les temps de préparation avec les entreprises sont toujours plus longs et c'est une bonne chose en théorie. Ce que nous remarquons, c'est que pendant la préparation, les Raffineries sont de plus en plus « concentrée » sur les Entreprises et peu sur elles-mêmes, et à sa propre capacité en termes d'hommes (nombre et expérience), de moyens et d'organisation interne capable de respecter les objectifs d'arrêt souvent très challengeurs.

### PROBLEMES...ÉVITEZ LE "GOULET D'ETRANGLEMENT" HABITUEL PENDANT LE TAR:

5. Permis de travail: Y a-t-il suffisamment de personnes de la Raffinerie pour suivre les permis en temps réel? Ontils été conçus pour être rapides, clairs et éviter une bureaucratie inutile?
6. Zone de lavage : il est essentiel une dimension de la zone adaptée à ce qui doit être lavé, de gérer correctement l'aire de lavage en évitant l'accumulation de pièces à laver et en permettant une entrée / sortie efficace
7. Inspections : Les délais d'attente pour les inspections conduit à d'énormes retards. Il est donc essentiel de disposer du nombre correct d'inspecteurs.
8. Echafaudage : avoir le bon nombre d'équipes impliquées dans la modification d'échafaudages et bien sûr le fait que l'échafaudage est bien exécuté permet un gain de temps considérable et une amélioration des performances
9. Travaux inattendus : Comment est-il possible d'avoir 1 ou 2 ans de préparation et ensuite 40 à 50% de travaux inattendus pendant la phase d'arrêt?
10. Les superviseurs "externes" sans une connaissance complète du site : souvent, nous trouvons sur le terrain de nombreux superviseurs du client qui sont "externes" à la raffinerie et ne connaissent donc pas la raffinerie, ce qui nous aide donc peu
11. Gestion des grues : La gestion des grues par la Raffinerie avec des entreprises externes risque souvent d'être inefficace et de générer une perte de temps considérable
12. Gérer le conflit interne (Exploitation / équipe du TAR) : Nous sommes souvent au centre de conflits internes entre Exploitation / équipe du TAR de la Raffinerie, et donc subissons des tensions et des retards dus à ces conflits
13. Gérer les innovations technologiques (ex. Phased Array: des inspecteurs ayant la bonne expérience) : Le progrès technologique est fondamental, mais il est nécessaire d'être certain du réel retour positif de l'utilisation de ces nouvelles technologies et de la préparation réelle des utilisateurs de ces nouvelles technologies. Souvent, les systèmes tels que la messagerie électronique - Roster - Teams - Primavera etc. fournissent des informations contradictoires ou, surtout, il n'est pas clair quelle est la source «principale» de l'information
14. Il n'est pas possible de gérer des Entreprises sans contrat (Pilotage): si l'Entreprise mécanique est responsable de la gestion d'autres Entreprises (tels que le lavage, les échafaudages, l'isolation, la peinture), cette gestion pour être «réelle» et efficace il faut qu'entre les Entreprises il y a une relation contractuelle, sinon seule la confusion et une faible efficacité sont créées
15. Des Superviseurs actifs sont nécessaires et pas seulement des «arbitres»: certains Superviseurs de Raffinerie sont réduits à être de simples «arbitres», prêts à signaler les erreurs / inefficacités du Contracteur, alors que leur objectif fondamental devrait être de faciliter le travail et surtout de prévenir de telles erreurs de se produire. Ils devraient prévenir plutôt que signaler le problème qui s'est déjà produit
16. Gestion documentaire: avant et pendant un TAR une grande quantité de documentation est produite (spécifications techniques, mode opératoire, etc.). Une gestion documentaire inefficace produit une perte de temps et, surtout, peut produire des travaux / installations incorrects et donc générer de réels dangers pour les personnes et les systèmes. Quelques exemples de mauvaise gestion des documents sont la circulation de documents avec des révisions incorrectes, l'absence totale de spécifications, des instructions de travail communiquées uniquement verbalement.
17. Gestion de la magasin des matériaux du Client: la gestion correcte et efficace des matériaux (y compris par exemple les tiges, les joints, les platines, etc.) est essentielle pour la réussite d'un TAR. L'indisponibilité des matériaux, souvent malgré une longue phase de préparation du TAR, peut provoquer des retards souvent difficiles à récupérer. Cette gestion pourrait être rendue plus efficace en remettant tous les matériaux à installer à l'Entreprise avant le début du TAR, à la suite d'un processus de validation par la Raffinerie et l'Entreprise.



# PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

2002 - 2023 MAIN PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS										
CLIENT	AN	UNITÉ	ECHANGEUR	TOUR	BALLON	FOUR	AUTRE	JOURS	HEURES-HOMME	REMARQUE
ENI (Taranto)	2002	ALL (THERMAL, CRACKER, CDU, RHU/HDC, EST)	80	2	30	2	X	30 DAYS	20.170	
	2003		120	4	40	2	X		22.300	
	2006		210	12	64	4	X		28.000	
	2009		175	6	51	2	X		27.000	
	2010		75	3	28	2	X		21.000	
	2011		42	6	18		X		23.500	
	2012		431	39	212	27	X	2x30 DAYS	49.814	
	2013		10	5	11	2	X	28+18	6.981	
	2014		39	8	8	2	X	29+19+12	29.904	
	2017		146	23	61	23	X	60 DAYS	129.000	Piping: 140 tons CS + 40 tons Alloy
	2018		133	9	15	11	X	30 DAYS	60.000	
2020	100, 200, 300, 1.300, TSTC	14	1	5	1	X	10 DAYS	8.000	3.6 tons CS - 0.2 tons P11	
IES (Mantova)	2002	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	43	6	38	12	X	30 DAYS	9.071	
	2004		49	6	11	3	X		6.500	
	2006		45	11	25	5	X		17.109	
	2007		51	4	12	3	X		6.100	
	2008		61	6	24	3	X		6.900	
	2009		65	6	5	3	X		12.500	
	2010		73	11	23	6	X		15.000	
	2011		23	2	0	2	X		5.000	
	2012		50	7	35	5	X		11.000	
	2013		25	3	1		X		4.400	
	2014		102	22	52	5	X		7.700	
IPLM Busalla (Genova)	2002	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	48	5	18	2	X	8 DAYS	9.071	
	2004		46	18	22		X		6.500	
	2005		31	3	13	4	X		17.109	
	2007		60	6	22	4	X		6.100	
	2009		67	11	28	6	X		6.900	
	2010		42	7	15	7	X		12.500	
	2011		45	7	15	7	X		15.000	
	2013		67	7	3	5	X		5.000	
	2015		67	10	28	7	X		11.000	
	2018		67	7	22	7	X		4.400	
	2020		79	10	33	10	X		7.700	
	2023		59	11	22	4	X		30 DAYS	40.000



## PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

2002 - 2023 MAIN PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS										
CLIENT	AN	UNITÉ	ECHANGEUR	TOUR	BALLON	FOUR	AUTRE	JOURS	HEURES-HOMME	REMARQUE
TOTAL (Roma)	2002	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	69	6	25	4	X	22 DAYS	6.800	
	2003		78	6	32	6	X		8.800	
	2005		62	4	31		X		5.900	
	2007		70	7	31		X		43.000	
	2010		91	10	68	9	X		52.000	
	2012		30	19	60	7	X		18.000	
LUKOIL ISAB (Siracusa)	2011	LOT 1	154	14	27	4	X	28 DAYS	70.000	
	2015	LOT 1	199	16	30	5	X	45 DAYS	120.000	Piping: 5" medium; 85 tons CS; 13.700" welded
	2020	LOT 1	192	14	44	5	X	70 DAYS	190.000	Piping: 8" medium; 67 tons PS; 206 tons CS; 13.700" welded
API Falconara (Ancona)	2002	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	77					15 DAYS	20.170	
	2003		65						22.300	
	2004		33						28.000	
	2005		80						27.000	
	2006		184						21.000	
	2007		130						23.500	
	2008		134						23.700	
	2009		125						23.000	
	2010		130						23.500	
	2011		98						25	12.000
	2011	V. BREAKING					X	30	19.000	
	2013		73					15	7.700	
	2015	ALL PLANTS	171					38	20.239	
	2016	ALL PLANTS	43					13	6.076	
	2017	ALL PLANTS	87				X	18	11.400	
	2018	ALL PLANTS	75				X	16	9.500	
	2019	ALL PLANTS	92				X	19	12.950	
2020	ALL PLANTS	92				X	22	12.500		
2021	ALL PLANTS	61				X	38	9.200		
EXXON Trecate (Novara)	2003	FCC	135	25	80	6	X	30 DAYS	24.000	
	2008	FCC	135	25	80	6	X		24.000	
	2014	FCC	129	25	63	3	X	42 DAYS	86.000	
	2021	FCC + MEA	44	14	23	4	X	27 DAYS	35.000	Piping: 8.000 mhrs, 85 hot works, 15 tons prefab. 2.800", install. 1234"

# PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS



## 2002 - 2023 MAIN PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

CLIENT	AN	UNITÉ	ECHANGEUR	TOUR	BALLON	FOUR	AUTRE	JOURS	HEURES-HOMME	REMARQUE
RAFF Milazzo (Siracusa)	2004	VAC, GASCON	122	14	44		X	30 DAYS	24.000	
	2006	VACUUM	58	2	20	2	X		12.000	
	2007	TOPPING	130	4	15		X		21.500	
	2008	VACUUM	58	2	20	2	X		12.000	
	2012	VACUM +HDS2	87	5	18	2	X		18.000	Piping: 130 tons + 130 tie-ins
	2015	TOPPING 3	57	3	4			24 DAYS	30.000	
	2016	TOPPING4 VACUUM DEA2	90	4	20	1	X	45 DAYS	50.100	
TAMOIL	2004	CDU, ISO, DEWAX	100	15	27	3	X	30 DAYS	15.000	
	2009	CDU, ISO, DEWAX	136	23	38	6	X		20.000	
ENI Marghera (VE)	2005	V. BREAKING	44	7	19	2	X	30 DAYS	17.500	
ENI Sannazzaro (PV)	2002	FCC, VACUUM	149	16	60	1	X	30 DAYS	24.000	
	2006	FCC, VACUUM	149	16	60	1	X		24.000	
ENI (Livorno)	2002	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	78	10	33	6	X	30 DAYS	12.500	
	2003		84	12	37	5	X		14.000	
	2004		85	15	39	7	X		17.000	
	2005		78	14	41	8	X	60 DAYS	38.600	
	2006	Shut-down								
	2007	ALL PLANTS	126	18	78	5	X	23	88.000	Piping: 51 tons CS
ESSO Augusta (Siracusa)	2004	ALL PROCESS AND OIL PLANTS	111	38	42	11	X	30 DAYS	60.000	
SONATRACH Augusta (SR)	2019	R1 - R4 - R5 SNF - PSU	94			3	X	40 DAYS	74.500	Piping: 40tons CS + 35 tons P11 < 2" = 1009" > 2" = 5435"
TOTALENERGIES Grandpuits (Francia)	2014	TOPPING	54	7	12	6	X	40 DAYS	19.200	Piping: 490" 1/2" ÷ 1.1/2" 1312" 2" ÷ 36"



## PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS

2003 - 2023 MAIN PRINCIPAUX ARRÊTS RÉALISÉS										
CLIENT	AN	UNITÉ	ECHANGEUR	TOUR	BALLON	FOUR	AUTRE	JOURS	HEURES-HOMME	REMARQUE
TAMOIL Collombey (Svizzera)	2015	FINAL CLEANING	321	50	143	X	30	40 DAYS	25.000	
STATOIL Kalundborg (Danimarca)	2016	HEAT EXCHANGERS ALL PLANT	170	X	X	X	X	40 DAYS	35.000	
GUNVOR Rotterdam (Olanda)	2018	CR1 CR2 GOP	50	10	16	11	101	24 DAYS	35.000	Piping: 1,5t of P9 6t of CS
TOTALENERGIES Le Havre (Francia)	2019	TOPPING D11	72	9	18	3	X	30 DAYS	45.860	Piping: 17 tons
ZEELAND Refinery (Olanda)	2016	Hydrobon, Platformer, DHT, Merox, Amine, Zolfo	99	12	36	20	X	60 DAYS	45.000	Piping: 15 tons
TEOA TOTAL OLEFIN Anversa (Belgio)	2022	COLD/HOT SECTION	86	7	33	13	258	30 DAYS	65.800	Piping: 223 chronos
TOTALENERGIES Feyzin (Francia)	2022	AROMATICI	45	11	25	1	6	45 DAYS	32.000	Piping: 13 tons
TERA TOTALENERGIES ANTWERP-BELGIUM	2023	NC3	47	7	20	0		55 DAYS	102.551	Piping: 7000* PRF + 1200* INST

For ENI Livorno, ENI Taranto and other italian refineries reduced/short shut down are not included.