



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Centro Settentrionale

PORTI DI ROMA E DEL LAZIO - CIVITAVECCHIA - FIUMICINO - GAETA

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale



NUOVO PORTO COMMERCIALE DI FIUMICINO

PROGETTO ESECUTIVO I LOTTO FUNZIONALE I STRALCIO "Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere"

Committente Il presidente AVV. Francesco Maria Di Majo Il responsabile del procedimento Dott. Ing. Maurizio Marini Il coordinatore generale Dott. Ing. Giuseppe Solinas		Progettazione ACQUA TECNO Ing. Renato Marconi Ing. Paolo Turbolente Ing. Barbara Doronzo	Consulenza specialistica impiantistica: ELTEC S.r.l. Elaborazioni tecniche per l'ingegneria
Titolo elaborato RELAZIONE DI CALCOLO IDRICO SANITARIO		Elaborato A.2202.12 PE REL IMP.04	Scala ---
Data Ottobre 2020	Preparato	Controllato	Approvato
Revisione	Data		
01	Giugno 2021		
02	Febbraio 2022		

1. PREMESSA	1
2. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO POTABILE	3
3. RISULTATI DI CALCOLO	5

1. PREMESSA

Il progetto prevede un impianto idrico per il servizio di approvvigionamento idrico-potabile.

L'attuale rete idrica cittadina consta di una condotta del DN 150 ubicata in Via Cardinal Lambruschini che si interconnette con la dorsale del DN 150 di Via della Foce Micina, da tale interconnessione ha origine una dorsale secondaria del DN 100 che percorre Via della Pesca.

Acea, Ente gestore del pubblico acquedotto, debitamente interpellata ha confermato la possibilità di l'allacciamento all'attuale rete idrica cittadina con possibilità di erogare una portata continuativa di 5-6 l/s ad una pressione di 2,5 bar

L'impianto idrico potabile a servizio del porto è costituito da due punti di erogazione, uno a servizio dell'area cantieri ed uno a servizio del distretto pesca. La nuova derivazione è prevista del De 125 verso le utenze del nuovo porto ed avrà origine dalla dorsale del De 150.

Il primo punto di erogazione prevede un allacciamento diretto per le varie attività presenti (5 cantieri). Le attività previste nell'area cantieri, per informazioni ricevute dai concessionari, non necessitano di particolari necessità idriche.

- Consorzio Nautico Fiumicino 40 m³ mese
- Fallimento Cantieri Navali Rizzardi S.r.l. 5 m³ mese
- Alimar Boat Service S.r.l. 50 m³ mese
- Cantieri Navali D'Este S.r.l. 12 m³ mese
- Assante Raffaele & C. S.n.c. 300 m³ mese

Non avendo però certezza sulle eventuali espansioni future, per ognuno dei concessionari, è prevista una derivazione del De 110 in derivazione da un nuovo collettore di urbanizzazione previsto del De 125.

Per il punto di erogazione del distretto pesca, che avrà una configurazione piuttosto articolata, visti i probabili consumi, si è invece optato per vasche di accumulo con rilancio; il corpo di fabbrica tecnico, ubicato nell'area destinata agli impianti tecnologici del distretto pesca, prevede vasche di accumulo, un gruppo di pressurizzazione multipompa, ed un impianto di post clorazione.

Tenuto conto delle debite contemporaneità e delle indicazioni di ACEA, la vasca a servizio del distretto pesca è stata dimensionata per una capacità di 160 m³; nella ipotesi di ottenere un allaccio idrico da acquedotto pubblico ad una portata costante, nelle 24 ore, di 5-6 l/s così da poter garantire le punte di prelievo stimabili in 40-70 m³/h per una durata media giornaliera di 3-4 ore; l'ottimizzazione del sistema sarà ottenuto quando l'acquedotto pubblico potrà garantire una portata oraria tale da garantire il riempimento del serbatoio in 24 ore, ovvero 6-7 m³/h → 1,85 - 2 l/s, e nel contempo garantire l'erogazione diretta alle varie utenze dell'area cantieri navali.

2. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO IDRICO POTABILE

L'impianto idrico sanitario è stato dimensionato in ottemperanza alla norma **UNI EN 9182/2014** utilizzando le tavole D 3 (prospetto D2) per la determinazione delle unità di carico (UC) e la tavola D 4.1 (prospetto D3) per il calcolo della portata massima contemporanea. Il calcolo delle tubazioni è stato eseguito come prescritto nell'Appendice I della sopraccitata norma mediante software MC4suite 2019.

D.3**Unità di carico (UC) per le utenze degli edifici ad uso pubblico e collettivo (alberghi, uffici, ospedali, ecc.)**

prospetto D.2

Apparecchi singoli

Apparecchio	Alimentazione	Unità di carico		
		Acqua fredda	Acqua calda	Totale acqua calda + acqua fredda
Lavabo	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Bidet	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Vasca	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Doccia	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Vaso	Cassetta	5,00	-	5,00
Vaso	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Orinatoio	Rubinetto a vela	0,75	-	0,75
Orinatoio	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavello	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavatoio di cucina	Gruppo miscelatore	3,00	3,00	4,00
Pilozzo	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Vuotatoio	Cassetta	5,00	-	5,00
Vuotatoio	Passo rapido o flussometro	10,00	-	10,00
Lavabo a canale (per ogni posto)	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapedi	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Lavapadelle	Gruppo miscelatore	2,00	2,00	3,00
Lavabo clinico	Gruppo miscelatore	1,50	1,50	2,00
Beverino	Rubinetto a molla	0,75	-	0,75
Doccia di emergenza	Comando a pressione	3,00	-	3,00
Idrantino Ø 3/8"	Solo acqua fredda	2,00	-	2,00
Idrantino Ø 1/2"	Solo acqua fredda	4,00	-	4,00
Idrantino Ø 3/4"	Solo acqua fredda	6,00	-	6,00
Idrantino Ø 1"	Solo acqua fredda	10,00	-	10,00

D.4.1

Utenze delle abitazioni private e degli edifici collettivi (alberghi, ospedali, scuole, caserme, centri sportivi e simili)

prospetto D.3

Vasi con cassette

Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s	Unità di carico UC	Portata l/s
6	0,30	120	3,65	1 250	15,50
8	0,40	140	3,90	1 500	17,50
10	0,50	160	4,25	1 750	18,80
12	0,60	180	4,60	2 000	20,50
14	0,68	200	4,95	2 250	22,00
16	0,78	225	5,35	2 500	23,50
18	0,85	250	5,75	2 750	24,50
20	0,93	275	6,10	3 000	26,00
25	1,13	300	6,45	3 500	28,00
30	1,30	400	7,80	4 000	30,50
35	1,46	500	9,00	4 500	32,50
40	1,62	600	10,00	5 000	34,50
50	1,90	700	11,00	6 000	38,00
60	2,20	800	11,90	7 000	41,00
70	2,40	900	12,90	8 000	44,00
80	2,65	1 000	13,80	9 000	47,00
90	2,90			10 000	50,00
100	3,15				

La tubazione in derivazione dal pubblico acquedotto è prevista in PeAD Ø 90 PN16.

La centrale idrico potabile, collocata all'interno dell'edificio servizi, è costituita da n.4 serbatoi in c.a. prefabbricati di prima raccolta, della capacità di 40.000 litri cadauno; la riserva idrica di 160 m³ così ottenuta consentirà laminare le portate di punta.

I serbatoi saranno interconnessi con una tubazione del DN 200; il gruppo di pressurizzazione a tre pompe gestite da inverter ed avente le seguenti caratteristiche:

- portata nominale singola pompa: 20 m³/h
- prevalenza nominale singola pompa: 80 m.c.a.
- portata di calcolo: 75,6 m³/h
- prevalenza di calcolo: 73,5 m.c.a.

In centrale è previsto un by pass che, nella stagione invernale, consentirà di escludere il sistema di accumulo e pressurizzazione.

Il sistema idrico di centrale converge in un collettore di distribuzione in PeAD Ø 125.

3. RISULTATI DI CALCOLO

La verifica idraulica è stata fatta in ottemperanza **UNI EN 9182/2014** ed i risultati dei calcoli di seguito allegati portano ad una portata di impianto pari a 20,96 l/s con pressione impianto pari a 7,35 bar, compatibile con le caratteristiche del gruppo di pressurizzazione previsto.

Principali risultati di calcolo

Risultati di calcolo

Diametro all'origine	<input type="text" value="HDPE - 125"/>		
Terminale del percorso più sfavorito	<input type="text" value="S481 - 39"/>		
Portata fredda	<input type="text" value="20.96"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2077.00"/>
Portata calda	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.00"/>

Perdita di pressione:

Freddo	<input type="text" value="720.2"/>	<input type="text" value=""/>
Caldo	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value=""/>
Totale (freddo+[caldo]+Perdita del terminale)	<input type="text" value="720.2"/>	<input type="text" value=""/>

CARATTERISTICHE DEL FLUIDO TERMOVETTORE: Rete fredda

FLUIDO:	ACQUA10
TEMPERATURA MEDIA [°C]:	10
PRESSIONE [kPa]:	100
DENSITÀ [kg/m³]:	999,49
VISCOSITÀ [Pa·s]:	0,001319
TIPO DI CIRCUITO:	Rete fredda

TUBAZIONI UTILIZZATE

CODICE	DESCRIZIONE
1	HDPE

Rete fredda

MASSIMA VELOCITÀ PER IL PERCORSO PIÙ SFAVORITO [m/s]:	1
MASSIMO DP [Pa/m]:	1000000
MASSIMA VELOCITÀ PER L'EQUILIBRATURA [m/s]:	2
MASSIMO DP [Pa/m]:	400
NORMATIVA DI CALCOLO PORTATE STATISTICHE TERMINALI CON FLUSSOMETRO:	UNI9182AVC
NORMATIVA DI CALCOLO PORTATE STATISTICHE TERMINALI CON SERBATOIO:	UNI9182AVC
NORMATIVA DI CALCOLO PORTATE STATISTICHE ALTRI TERMINALI:	UNI9182AVC

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

L' asterisco (*) indica il tronco estremo del percorso più sfavorito della rete.

TRONCO N.	TUBO CODICE	DIAMETRO CODICE	VELOCITÀ [m/s]	PORTATA [l/s]	LUNGH. [m]	DH [m]	DP DISTRIB. [kPa]	DP LOCALIZ. [kPa]	DP TOTALI [kPa]	DP PROGRES. [kPa]	TERMIN. CODICE
1	1	125	3,3	20,96	49,09	-1	36,3	5,2	41,5	41,5	
2	1	125	3,2	20,47	49,15	0	44,2	0,9	45,1	86,6	
3	1	125	3,1	19,92	1,75	0	1,5	0,8	2,3	89	
4	1	125	3	19,37	7,85	0	6,4	0,8	7,2	96,1	
5	1	125	2,9	18,82	32,43	0	25	0,7	25,7	121,8	
6	1	125	2,5	16,28	59,41	0	35,2	0,7	35,8	157,7	
7	1	125	2	12,88	32,82	0	12,7	3,7	16,3	174	
8	1	125	2	12,58	20,05	0	7,4	0,3	7,7	181,8	
9	1	125	1,9	12,28	19,95	0	7,1	0,3	7,4	189,1	
10	1	125	1,9	11,98	20	0	6,8	0,3	7,1	196,2	
11	1	125	1,8	11,7	19,98	0	6,5	0,3	6,8	202,9	
12	1	125	1,8	11,43	19,99	0	6,2	0,3	6,5	209,4	
13	1	125	1,7	10,67	1,6	0	0,4	0,3	0,7	210,1	
15	1	110	2,1	10,37	41,42	0	15,9	0,8	16,6	226,7	
16	1	110	2	10,07	20,27	0	9,3	0,4	9,6	236,4	
17	1	110	2	9,77	20,03	0	8,7	0,3	9	245,4	
18	1	110	1,9	9,47	19,9	0	8,1	0,3	8,5	253,8	
19	1	110	1,8	9,17	20,01	0	7,7	0,3	8	261,9	
20	1	110	1,8	8,84	19,9	0	7,2	0,3	7,5	269,3	
21	1	110	1,7	8,48	20,32	0	6,8	0,3	7,1	276,4	
22	1	110	1,6	8,12	19,79	0	6,1	0,2	6,4	282,8	
23	1	110	1,6	7,76	11,98	0	3,4	0,2	3,6	286,4	
24	1	110	1,3	6,67	7,87	0	1,7	0,2	1,9	288,3	
25	1	110	1,3	6,25	20,55	0	4	0,2	4,1	292,4	
26	1	110	1,2	5,83	19,65	0	3,3	0,1	3,5	295,9	
27	1	110	1,1	5,37	20,06	0	2,9	0,1	3,1	299	
28	1	110	1	4,88	19,84	0	2,5	0,1	2,5	301,5	
29	1	110	0,9	4,35	20,19	0	2	0,1	2,1	303,6	
30	1	110	0,8	3,85	20,04	0	1,6	0,1	1,7	305,3	
31	1	110	0,7	3,3	19,85	0	1,2	0,1	1,3	306,6	
32	1	110	0,5	2,55	6,49	0	0,3	0	0,3	306,9	
33	1	110	0,4	2,2	14,98	0	0,4	0	0,5	307,3	
34*	1	50	1,3	1,3	23,65	1	12	400,8	412,8	720,2	S481 - 39
35	1	50	1,3	1,3	3,67	1	11,7	400,8	412,5	719,9	S481 - 38
38	1	63	0,5	0,78	10,42	1	10,5	400,4	410,9	717,8	S481 - 1 - CP
36	1	50	1,3	1,3	3,75	1	11,7	400,9	412,6	719,2	S481 - 37
37	1	50	1,3	1,3	3,6	1	11,6	401	412,6	717,9	S481 - 36
39	1	50	1,3	1,3	3,59	1	11,6	401	412,7	716,3	S481 - 35
40	1	50	1,3	1,3	3,68	1	11,7	401,1	412,8	714,3	S481 - 34
41	1	50	1,3	1,3	3,6	1	11,6	401,2	412,8	711,8	S481 - 33
42	1	50	1,3	1,3	3,7	1	11,7	401,3	413	708,9	S481 - 32
44	1	50	1,3	1,3	3,71	1	11,7	401,4	413,1	705,5	S481 - 31
45	1	50	1,3	1,3	3,91	1	11,8	401,4	413,2	701,6	S481 - 30
43	1	75	1,1	2,65	25,34	1	16,5	404	420,4	706,9	S481 - 2
46	1	50	1,3	1,3	3,56	1	11,6	401,8	413,4	696,2	S481 - 29
47	1	50	1,3	1,3	3,62	1	11,7	401,9	413,5	689,9	S481 - 28
48	1	50	1,3	1,3	3,66	1	11,7	402	413,6	683	S481 - 27
49	1	50	1,3	1,3	3,57	1	11,6	402	413,7	675,5	S481 - 26
50	1	50	1,3	1,3	3,61	1	11,6	402,1	413,8	667,6	S481 - 25
51	1	50	1,3	1,3	3,66	1	11,7	402,2	413,9	659,3	S481 - 24
52	1	50	1,3	1,3	3,64	1	11,7	402,3	414	650,3	S481 - 23
53	1	50	1,3	1,3	3,81	1	11,8	402,4	414,2	640,9	S481 - 22
73	1	50	1,3	1,3	3,11	1	11,4	401,8	413,2	623,3	S481 - 21
54	1	75	1,1	2,65	26,08	1	11,6	404,3	415,9	625,3	S481 - 3 - ED c/b
78	1	50	1,3	1,3	3,33	1	11,5	402	413,5	616,4	S481 - 20
81	1	50	1,3	1,3	3,08	1	11,4	402	413,4	609,6	S481 - 19
84	1	50	1,3	1,3	2,89	1	11,3	402,1	413,4	602,5	S481 - 18
86	1	50	1,3	1,3	3,32	1	11,5	402,2	413,7	595,4	S481 - 17

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

89	1	50	1,3	1,3	3,1	1	11,4	402,2	413,6	587,6	S481 - 16
56	1	110	1,7	8,4	24,89	0	8,2	2,8	11	168,7	
57	1	110	1,6	8,04	20,06	0	6,1	0,2	6,3	175	
58	1	110	1,5	7,67	20	0	5,6	0,2	5,8	180,8	
59	1	110	1,5	7,26	19,8	0	5	0,2	5,2	186	
60	1	110	1,4	6,86	20,1	0	4,6	0,2	4,8	190,8	
61	1	110	1,3	6,45	20,04	0	4,1	0,2	4,2	195	
62	1	110	1,2	6,03	20,01	0	3,6	0,1	3,8	198,8	
63	1	110	1,1	5,59	19,98	0	3,1	0,1	3,3	202,1	
64	1	110	1	5,11	20	0	2,7	0,1	2,8	204,9	
65	1	110	0,9	4,6	19,97	0	2,2	0,1	2,3	207,2	
66	1	110	0,8	4,07	19,98	0	1,8	0,1	1,9	209	
67	1	110	0,7	3,65	20,04	0	1,5	0,1	1,5	210,6	
68	1	110	0,6	2,9	19,98	0	1	0	1	211,6	
69	1	110	0,4	2,2	19,99	0	0,6	0	0,6	212,2	
70	1	50	1,3	1,3	23,03	1	11,6	400,8	412,4	624,6	S481 - 149
71	1	50	1,3	1,3	3,06	1	11,4	400,8	412,2	624,4	S481 - 2
72	1	50	1,3	1,3	3,09	1	11,4	400,9	412,3	623,9	S481 - 3
74	1	50	1,3	1,3	3,06	1	11,4	401	412,3	622,9	S481 - 4
75	1	50	1,3	1,3	3	1	11,3	401	412,3	621,4	S481 - 5
76	1	50	1,3	1,3	3,08	1	11,4	401,1	412,5	619,6	S481 - 6
77	1	50	1,3	1,3	3,02	1	11,3	401,2	412,5	617,4	S481 - 7
79	1	50	1,3	1,3	3,06	1	11,4	401,2	412,6	614,7	S481 - 8
80	1	50	1,3	1,3	3,1	1	11,4	401,3	412,7	611,5	S481 - 9
82	1	50	1,3	1,3	2,99	1	11,3	401,4	412,7	607,8	S481 - 10
83	1	50	1,3	1,3	3,07	1	11,4	401,5	412,8	603,6	S481 - 11
85	1	50	1,3	1,3	3,05	1	11,4	401,6	412,9	599	S481 - 12
87	1	50	1,3	1,3	2,7	1	11,2	401,7	412,8	593,7	S481 - 13
88	1	50	1,3	1,3	2,59	1	11,1	401,7	412,9	587,9	S481 - 14
90	1	50	1,3	1,3	2,54	1	11,1	401,8	412,9	581,6	S481 - 15
91	1	110	1,6	7,86	36,2	0	10,6	3,1	13,7	135,5	
92	1	110	1,4	6,77	0,39	0	0,1	0,2	0,3	135,8	
93	1	110	1,1	5,64	3,94	0	0,6	0,2	0,8	136,6	
94	1	75	1,1	2,65	11,8	1	12,9	403,6	416,5	553,1	S481 - 8 - ED7
95	1	110	0,9	4,29	0,52	0	0,1	0,1	0,2	136,8	
96	1	75	1,1	2,65	36,5	1	12,5	403,2	415,7	552,5	S481 - 4 - ED6
98	1	75	1,1	2,65	5,41	1	11,2	403,3	414,6	551,4	S481 - 5 - ED6
99	1	75	1,1	2,65	5,31	1	11,2	403,8	415	550,8	S481 - 6 - ED4
97	1	75	1,1	2,65	11,67	1	12,9	404	416,9	552,4	S481 - 7 - ED5
100	1	75	1,1	2,65	6,09	1	11,4	406,4	417,8	513,9	S481 - 9 - ED1
101	1	75	1,1	2,65	11,1	1	12,7	406,6	419,3	508,2	S481 - 11 - LAVORAZ
102	1	75	1,1	2,65	6,09	1	11,4	406,8	418,2	504,8	S481 - 10 - ED2
103	1	75	1,1	2,65	5,97	1	11,4	407	418,3	459,9	S481 - 12 - ED3

PRINCIPALI RISULTATI DI CALCOLO

PORTATA TOTALE [l/s]:	20,96
PORTATA TOTALE [kg/s]:	21
DP TOTALE (PERCORSO SFAVORITO + DP TERMINALE) [kPa]:	720,2
PORTATA STATISTICA TOTALE [U.C.]:	2077
DP TOTALE (PERCORSO SFAVORITO + DP TERMINALE) [kPa]:	720,2

Relazione di calcolo idrico sanitario

PERDITE LOCALIZZATE								
Rete fredda								
TRONCO N	TIPO	DIAMETRO	VELOCITÀ [m/s]	ASHRAE X	ASHRAE Y	COEFF K	P.DINAM [Pa]	PERDITA [kPa]
1	Curva	125	3,3	1,000	90,000	0,325	5442,2	1,7
	Curva	125	3,3	1,000	90,000	0,325	5442,2	1,7
	Curva	125	3,3	1,000	90,000	0,325	5442,2	1,7
2	Derivazione	125	3,2	4,000	90,000	0,160	5117,4	0,9
3	Derivazione	125	3,1	4,000	90,000	0,160	4802,6	0,8
4	Derivazione	125	3	4,000	90,000	0,160	4497,7	0,8
5	Derivazione	125	2,9	4,000	90,000	0,160	4202,9	0,7
6	Derivazione	125	2,5	4,000	90,000	0,160	3123,4	0,7
7	Tee	125	2	5,000	90,000	0,730	1999	2,3
	Curva	125	2	1,000	90,000	0,325	1999	0,7
	Curva	125	2	1,000	90,000	0,325	1999	0,7
8	Derivazione	125	2	4,000	90,000	0,160	1999	0,3
9	Derivazione	125	1,9	4,000	90,000	0,160	1804,1	0,3
10	Derivazione	125	1,9	4,000	90,000	0,160	1804,1	0,3
11	Derivazione	125	1,8	4,000	90,000	0,160	1619,2	0,3
12	Derivazione	125	1,8	4,000	90,000	0,160	1619,2	0,3
13	Derivazione	125	1,7	4,000	90,000	0,160	1444,3	0,3
15	Adattatore	110	2,1	15,000	1,270	0,050	2203,9	0,1
16	Derivazione	110	2	4,000	80,000	0,170	1999	0,4
17	Derivazione	110	2	4,000	80,000	0,170	1999	0,3
18	Derivazione	110	1,9	4,000	80,000	0,170	1804,1	0,3
19	Derivazione	110	1,8	4,000	80,000	0,170	1619,2	0,3
20	Derivazione	110	1,8	4,000	80,000	0,170	1619,2	0,3
21	Derivazione	110	1,7	4,000	80,000	0,170	1444,3	0,3
22	Derivazione	110	1,6	4,000	80,000	0,170	1279,3	0,2
23	Derivazione	110	1,6	4,000	80,000	0,170	1279,3	0,2
24	Derivazione	110	1,3	4,000	80,000	0,170	844,6	0,2
25	Derivazione	110	1,3	4,000	80,000	0,170	844,6	0,2
26	Derivazione	110	1,2	4,000	80,000	0,170	719,6	0,1
27	Derivazione	110	1,1	4,000	80,000	0,170	604,7	0,1
28	Derivazione	110	1	4,000	80,000	0,170	499,7	0,1
29	Derivazione	110	0,9	4,000	80,000	0,170	404,8	0,1
30	Derivazione	110	0,8	4,000	80,000	0,170	319,8	0,1
31	Derivazione	110	0,7	4,000	80,000	0,170	244,9	0,1
32	Derivazione	110	0,5	4,000	80,000	0,170	124,9	0
33	Derivazione	110	0,4	4,000	80,000	0,170	80	0
34	Derivazione	110	0,3	4,000	80,000	0,170	45	0
	Curva	110	0,3	1,000	80,000	0,340	45	0
	Adattatore	50	1,3	15,000	4,940	0,040	844,6	0
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 - 39	50	0,8				319,8	400
35	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,1

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 38	50	0,8				319,8	400
38	Derivazione	63	0,5	5,000	80,000	0,760	124,9	0,1
	Curva	63	0,5	1,000	46,000	0,388	124,9	0
	Curva	63	0,5	1,000	46,000	0,388	124,9	0
	Adattatore	63	3,1	15,000	6,530	0,041	4802,6	0,2
	S481 – 1 – CP	63	3,1				4802,6	400
36	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,2
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 37	50	0,8				319,8	400
37	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,2
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 36	50	0,8				319,8	400
39	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 35	50	0,8				319,8	400
40	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,4
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 34	50	0,8				319,8	400
41	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,4
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 33	50	0,8				319,8	400
42	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,5
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 32	50	0,8				319,8	400
44	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,6
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 31	50	0,8				319,8	400
45	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,7
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 30	50	0,8				319,8	400

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

43	Derivazione	75	1,1	5,000	80,000	0,760	604,7	0,9
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 2	75	10,4				54052,5	400
46	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 29	50	0,8				319,8	400
47	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 28	50	0,8				319,8	400
48	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,2
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 27	50	0,8				319,8	400
49	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 26	50	0,8				319,8	400
50	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,4
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 25	50	0,8				319,8	400
51	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,5
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 24	50	0,8				319,8	400
52	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,6
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 23	50	0,8				319,8	400
53	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,6
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 22	50	0,8				319,8	400
73	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

	S481 – 21	50	0,8				319,8	400
54	Derivazione	110	0,5	5,000	90,000	0,730	124,9	1,2
	Curva	110	0,5	1,000	80,000	0,340	124,9	0
	Adattatore	75	1,1	15,000	2,200	0,049	604,7	0
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 3 – ED c/b	75	10,4				54052,5	400
78	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1,2
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 20	50	0,8				319,8	400
81	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 19	50	0,8				319,8	400
84	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 18	50	0,8				319,8	400
86	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1,4
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 17	50	0,8				319,8	400
89	Derivazione	50	1,3	5,000	90,000	0,730	844,6	1,5
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 16	50	0,8				319,8	400
57	Derivazione	110	1,6	4,000	80,000	0,170	1279,3	0,2
58	Derivazione	110	1,5	4,000	80,000	0,170	1124,4	0,2
59	Derivazione	110	1,5	4,000	80,000	0,170	1124,4	0,2
60	Derivazione	110	1,4	4,000	80,000	0,170	979,5	0,2
61	Derivazione	110	1,3	4,000	80,000	0,170	844,6	0,2
62	Derivazione	110	1,2	4,000	80,000	0,170	719,6	0,1
63	Derivazione	110	1,1	4,000	80,000	0,170	604,7	0,1
64	Derivazione	110	1	4,000	80,000	0,170	499,7	0,1
65	Derivazione	110	0,9	4,000	80,000	0,170	404,8	0,1
66	Derivazione	110	0,8	4,000	80,000	0,170	319,8	0,1
67	Derivazione	110	0,7	4,000	80,000	0,170	244,9	0,1
68	Derivazione	110	0,6	4,000	80,000	0,170	179,9	0
69	Derivazione	110	0,4	4,000	80,000	0,170	80	0
70	Derivazione	110	0,3	4,000	80,000	0,170	45	0
	Curva	110	0,3	1,000	80,000	0,340	45	0

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

	Adattatore	50	1,3	15,000	4,940	0,040	844,6	0
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 149	50	0,8				319,8	400
71	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 2	50	0,8				319,8	400
72	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 3	50	0,8				319,8	400
74	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,2
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 4	50	0,8				319,8	400
75	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 5	50	0,8				319,8	400
76	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 6	50	0,8				319,8	400
77	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,4
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 7	50	0,8				319,8	400
79	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,5
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 8	50	0,8				319,8	400
80	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,6
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 9	50	0,8				319,8	400
82	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,6
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

	S481 – 10	50	0,8				319,8	400
83	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,7
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 11	50	0,8				319,8	400
85	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,8
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 12	50	0,8				319,8	400
87	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	0,9
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 13	50	0,8				319,8	400
88	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 14	50	0,8				319,8	400
90	Derivazione	50	1,3	5,000	80,000	0,760	844,6	1,1
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Curva	50	1,3	1,000	36,000	0,405	844,6	0,3
	Adattatore	50	1,3	15,000	1,630	0,132	844,6	0,1
	S481 – 15	50	0,8				319,8	400
91	Derivazione	110	1,6	5,000	90,000	0,730	1279,3	3,1
92	Derivazione	110	1,4	4,000	80,000	0,170	979,5	0,2
93	Derivazione	110	1,1	4,000	80,000	0,170	604,7	0,2
94	Derivazione	75	1,1	5,000	80,000	0,760	604,7	0,5
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 8 – ED7	75	10,4				54052,5	400
95	Derivazione	110	0,9	4,000	80,000	0,170	404,8	0,1
96	Derivazione	110	0,5	4,000	80,000	0,170	124,9	0,1
	Curva	110	0,5	1,000	80,000	0,340	124,9	0
	Adattatore	75	1,1	15,000	2,200	0,049	604,7	0
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 4 – ED6	75	10,4				54052,5	400
98	Derivazione	75	1,1	5,000	80,000	0,760	604,7	0,3
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 5 – ED6	75	10,4				54052,5	400
99	Derivazione	75	1,1	5,000	80,000	0,760	604,7	0,7
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2

Nuovo Porto Commerciale di Fiumicino – I Lotto Funzionale – I Stralcio

Progetto Esecutivo – Darsena Pescherecci e viabilità di accesso al cantiere

Relazione di calcolo idrico sanitario

	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 6 – ED4	75	10,4				54052,5	400
97	Derivazione	75	1,1	5,000	80,000	0,760	604,7	0,9
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 7 – ED5	75	10,4				54052,5	400
100	Derivazione	75	1,1	5,000	90,000	0,730	604,7	3,3
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 9 – ED1	75	10,4				54052,5	400
101	Derivazione	75	1,1	5,000	90,000	0,730	604,7	3,5
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 11 – LAVORAZIONI	75	10,4				54052,5	400
102	Derivazione	75	1,1	5,000	90,000	0,730	604,7	3,7
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 10 – ED2	75	10,4				54052,5	400
103	Derivazione	75	1,1	5,000	90,000	0,730	604,7	3,9
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Curva	75	1,1	1,000	54,000	0,372	604,7	0,2
	Adattatore	75	10,4	15,000	9,000	0,047	54052,5	2,6
	S481 – 12 – ED3	75	10,4				54052,5	400

Relazione di calcolo idrico sanitario

Acqua Potabile – LISTA TERMINALI						
CODICE TERMINALE	TRONCO N.		CODICE DIAMETRO	PORTATA [U.C.]		PERDITA [kPa] FREDDO
	FREDDO	CALDO		FREDDO	HOT	
S481 - 149	70		DN 40	30	0	400
S481 - 2	71		DN 40	30	0	400
S481 - 3	72		DN 40	30	0	400
S481 - 4	74		DN 40	30	0	400
S481 - 5	75		DN 40	30	0	400
S481 - 6	76		DN 40	30	0	400
S481 - 7	77		DN 40	30	0	400
S481 - 8	79		DN 40	30	0	400
S481 - 9	80		DN 40	30	0	400
S481 - 10	82		DN 40	30	0	400
S481 - 11	83		DN 40	30	0	400
S481 - 12	85		DN 40	30	0	400
S481 - 13	87		DN 40	30	0	400
S481 - 14	88		DN 40	30	0	400
S481 - 15	90		DN 40	30	0	400
S481 - 16	89		DN 40	30	0	400
S481 - 17	86		DN 40	30	0	400
S481 - 18	84		DN 40	30	0	400
S481 - 19	81		DN 40	30	0	400
S481 - 20	78		DN 40	30	0	400
S481 - 21	73		DN 40	30	0	400
S481 - 22	53		DN 40	30	0	400
S481 - 23	52		DN 40	30	0	400
S481 - 24	51		DN 40	30	0	400
S481 - 25	50		DN 40	30	0	400
S481 - 26	49		DN 40	30	0	400
S481 - 27	48		DN 40	30	0	400
S481 - 28	47		DN 40	30	0	400
S481 - 29	46		DN 40	30	0	400
S481 - 30	45		DN 40	30	0	400
S481 - 31	44		DN 40	30	0	400
S481 - 32	42		DN 40	30	0	400
S481 - 33	41		DN 40	30	0	400
S481 - 34	40		DN 40	30	0	400
S481 - 35	39		DN 40	30	0	400
S481 - 36	37		DN 40	30	0	400
S481 - 37	36		DN 40	30	0	400
S481 - 38	35		DN 40	30	0	400
S481 - 39	34		DN 40	30	0	400
S481 - 2	43		DN 15	81	0	400
S481 - 3 - ED c	54		DN 15	81	0	400
S481 - 4 - ED6	96		DN 15	81	0	400
S481 - 5 - ED6	98		DN 15	81	0	400
S481 - 6 - ED4	99		DN 15	81	0	400
S481 - 7 - ED5	97		DN 15	81	0	400
S481 - 8 - ED7	94		DN 15	81	0	400
S481 - 9 - ED1	100		DN 15	81	0	400
S481 - 10 - ED2	102		DN 15	81	0	400
S481 - 11 - LAV	101		DN 15	81	0	400
S481 - 12 - ED3	103		DN 15	81	0	400
S481 - 1 - CP	38		DN 15	16	0	400