

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ &**  
**ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ**



***Πτυχιακή Εργασία:***

***«Ηχητικός σχεδιασμός τρισδιάστατων κινουμένων σχεδίων»***

**Επιμέλεια εργασίας: Μερτίρης Αναστάσιος Μάριος**

**A.M:1520**

**Υπεύθυνη καθηγήτρια: Τζεδάκη Αικατερίνη**

**Ημερομηνία: Ιούνιος 2020**



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου Τζεδάκη Αικατερίνη, υπεύθυνη για την πτυχιακή μου εργασία, για την βοήθεια και καθοδήγηση που μου διέθεσε καθ' όλη την διάρκεια υλοποίησης της. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου οι οποίοι με βοήθησαν τόσο στο οικονομικό κομμάτι αγοράς εξοπλισμού και μεταφοράς στα αναγκαία σημεία ηχογράφησης, αλλά και στις ίδιες τις ηχογραφήσεις – Foleys. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον φίλο μου Δημητροκάλη Διονύση, ο οποίος με βοήθησε στους τίτλους αρχής. Τέλος θέλω να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν με τις δικές τους ιδέες και προτάσεις ώστε να καταφέρω να ολοκληρώσω το πρακτικό κομμάτι της εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ο ηχητικός σχεδιασμός στην ταινία μικρού μήκους τρισδιάστατων κινουμένων σχεδίων «Το κάστρο στην άμμο». Σκοπός είναι η μελέτη και η υλοποίηση όλων των σταδίων της ηχητικής παραγωγής που ακολουθούνται σε μια ταινία προκειμένου να επενδυθεί ηχητικά.

Στάδια υλοποίησης της εργασίας:

1. Ανάλυση σεναρίου της ταινίας.
2. Σχεδιασμός ηχητικού σεναρίου
3. Κατάλογος ηχητικών πηγών, χώρων, κινήσεων, ειδικών ηχητικών εφέ, κ.λπ.
4. Ηχογραφήσεις πρωτογενούς ηχητικού υλικού για τις ανάγκες του ηχητικού σεναρίου.
5. Επεξεργασία ηχογραφήσεων και σύνθεση νέων ήχων.
6. Μίξη, μοντάζ και συγχρονισμός με το οπτικό υλικό.

### Λέξεις κλειδιά:

Ταινία μικρού μήκους, κινούμενα σχέδια, ηχητικός σχεδιασμός, μουσική επένδυση

## **ABSTRACT**

This study presents the sound design in the 3D animation short film “Sand Castle”. The purpose of this study is the speculation and implementation of all stages of sound production which are placed bellow in order to complete the procedure of sound design

The Stages of study implementation:

1. Script analysis of the movie
2. Audio scrip design
3. List of sound sources, spaces, movements, special sound effects, etc.
4. Recordings of the primary audio material for the needs of the script
5. Record editing and composing new sounds
6. Mixing, montage and synchronizing the audio with the optical material.

### **Keywords:**

Short film, 3D animation, sound design, mix, montage

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ABSTRACT.....	5
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	6
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	10
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	12
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	14
1.1 Ορισμός ηχητικού σχεδιασμού .....	14
1.2 Η υπόθεση της ταινίας.....	14
1.3 Βήματα που ακολουθήθηκαν .....	16
1.4 Τα μέρη της ταινίας και οι ηχητικές τους ανάγκες.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	24
Ανάλυση των μερών ταινίας.....	24
2.1 Τίτλοι αρχής και Τίτλοι τέλους.....	24
2.1.1 After Effects .....	24
2.1.2 Premiere .....	24
2.2 Ατμόσφαιρα (Ch.2) .....	25
2.3 Μέρος 1 (0:17-0:43).....	27
2.3.1 Σεισμός (Ch.5).....	27
2.3.2 Ανύψωση των τειχών του κάστρου (Ch.12,13,14,15,16).....	28
2.3.3 Ένωση καμαρών (Ch.20, 21) .....	31
2.3.4 Άμμος (Ch.11) .....	33
2.3.5 Ηχητικά εφέ (Ch.3).....	33
2.4 Μέρος 2 (0:44-1:31).....	34
2.4.1 Πτώση άμμου.....	34
2.4.2 Εκτίναξη άμμου (Ch.20) .....	34
2.4.3 Προσγείωση στρατιωτών (Ch.21).....	34
2.4.4 Βήματα & πανοπλία-κίνηση στρατιωτών (Ch.22, 23, 24, 25, 26) .....	34
2.4.5 Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα) (Ch.27) .....	35

<b>2.5 Μέρος 3 (1:32-1:45)</b> .....	36
<b>2.5.1 Αμμοθύελλα</b> .....	36
<b>2.5.2 Βήματα στρατιώτη</b> .....	37
<b>2.5.3 Βήματα &amp; κίνηση καβουριού (Ch.28,33,34, 37)</b> .....	37
<b>2.5.4 Ηχητικά εφέ</b> .....	38
<b>2.6 Μέρος 4 (1:46-2:07)</b> .....	38
<b>2.6.1 Τρέξιμο στρατιωτών &amp; βαρύς βηματισμός (Ch.42,43,45,46)</b> .....	38
<b>2.6.2 Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα)</b> .....	39
<b>2.6.3 Αμμοθύελλα</b> .....	39
<b>2.6.4 Κλείσιμο πύλης (Ch.17, 47)</b> .....	39
<b>2.7 Μέρος 5 (2:08-2:19)</b> .....	40
<b>2.7.1 Αμμοθύελλα</b> .....	40
<b>2.7.2 Χτύπημα πύλη(Ch.18)</b> .....	40
<b>2.7.3 Τράνταγμα στρατιωτών &amp; Κίνηση πανοπλίας (πανοπλία)</b> .....	41
<b>2.7.4 Πτώση άμμου (από τείχη)</b> .....	41
<b>2.7.5 Σφίξιμο χεριού (Ch.48)</b> .....	42
<b>2.8 Μέρος 6 (2:20-2:46)</b> .....	42
<b>2.8.1 Φωνή καβουριού (Ch.38,39)</b> .....	42
<b>2.8.2 Πόδια &amp; αρθρώσεις καβουριού</b> .....	43
<b>2.8.4 Πτώση άμμου</b> .....	43
<b>2.8.5 Βήματα &amp; πανοπλία στρατιωτών (Ch.42, 44, 45)</b> .....	43
<b>2.8.6 Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης) (Ch.49, 50 ,51, 52)</b> .....	44
<b>2.8.7 Καταστροφή πύλης &amp; Κατολίσθηση (Ch. 79-87)</b> .....	45
<b>2.8.8 Σύρσιμο πληγωμένου στρατιώτη (Ch11, 24, 25)</b> .....	46
<b>2.8.9 Κίνηση δαγκάνας καβουριού (Ch.28,91)</b> .....	47
<b>2.8.10 Χτύπημα δαγκάνας στο πάτωμα(Ch.28,29,30,33,34,37)</b> .....	48
<b>2.8.11 Αμμοθύελλα</b> .....	48
<b>2.9 Μέρος 7 (3:46-3:13)</b> .....	49
<b>2.9.1 Βήματα &amp; πανοπλία στρατιωτών</b> .....	49
<b>2.9.2 Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης) (Ch.49, 50, 51)</b> .....	49
<b>2.9.3 Φωνή, δαγκάνες, βήματα (κοντά &amp; μακριά) καβουριού</b> .....	49
<b>2.9.4 Αμμοθύελλα</b> .....	49

2.9.5 Εκτίναξη άμμου(πόδια) (Ch.20 .....	49
2.9.6 Κατάρρευση τειχών(Ch. 87, 88, 89 ,90) .....	49
2.10 Μέρος 8 (3:14-3:32).....	49
2.10.1 Αμμοθύελλα.....	49
2.10.2 Βήματα & πανοπλία στρατιωτών .....	49
2.10.3 Ένωση στρατιωτών (Ch. 57, 75) .....	50
2.10.5 Βήματα καβουριού & αρθρώσεις.....	50
2.10.6 Δημιουργία αλόγου-ιππότη (Ch.13, 77, 78) .....	50
2.10.7 Πανοπλία(ιππότη) (Ch.24, 25) .....	50
2.10.8 Προσγείωση καβουριού (Ch.32, 33).....	51
2.10.9 Φωνή καβουριού.....	51
2.11 Μέρος 9 (3:33-3:49).....	51
2.11.1 Καλπασμός (Ch.55, 56) .....	51
2.11.2 Πανοπλία(ιππότη).....	53
2.11.3 Βήματα & αρθρώσεις καβουριού.....	53
2.11.4 Κίνηση λόγχη (Ch.49, 70) .....	53
2.11.5 Σύγκρουση λόγχης-δαγκάνας (Ch.20, 24, 25, 28, 37, 49, 57, 58).....	55
2.11.6 Θάνατος αλόγου (Ch. 12, 20, 24, 25, 28, 29, 49, 57, 58) .....	55
2.11.7 Πτώση ιππότη & σύρσιμο στην άμμο (Ch. 12, 57 ,59).....	56
2.11.8 Σύγκρουση ιππότη με τον πύργο & πτώση περικεφαλαίας αλόγου στην άμμο (Ch. 12, 20, 24, 25, 57, 59) .....	56
2.12 Μέρος 10 (3:50-4:19).....	56
2.12.1 Ζάλη ιππότη (Ch. 60, 61) .....	56
2.12.2 Πανοπλία ιππότη.....	57
2.12.3 Τρέξιμο ,Φωνή & δαγκάνες καβουριού.....	57
2.12.6 Τράνταγμα στρατιώτη (Ch., 48) .....	57
2.12.7 Πτώση άμμου (Ch.12, 19) .....	57
2.12.8 Τρίψιμο χεριών (Ch.12) .....	57
2.12.9 Τράβηγμα ρούχων (Ch.62).....	57
2.12.10 Πιάσιμο λαβής & Χτύπημα λόγχης (Ch.49, 57, 58, 63).....	57
2.12.12 Ουρλιαχτό καβουριού (Ch. 40, 41).....	57
2.13 Μέρος 11 (4:20-5:03).....	59
2.13.1 Χτύπημα χεριού στην άμμο (Ch. 33, 37).....	59



2.13.2 Πανοπλία ιππότη.....	59
2.13.3 Σύγκρουση ασπίδας με την άμμο (Ch. 60) .....	59
2.13.4 Κίνηση χειρών στην άμμο & δημιουργία ξίφους (Ch.70, 71, 72, 73).....	60
2.13.5 Τρέξιμο ,Φωνή & δαγκάνες καβουριού.....	62
2.13.6 Μικρή αμμοθύελλα.....	62
2.13.7 Ήχος εμφάνισης ήλιου- ηχητικά εφέ .....	62
2.13.8 Βήματα ιππότη (Ch. 69) .....	62
2.13.9 Ήχος Παλιρροϊκού κύματος, ήχος σύγκρουσης κύματος με το κάστρο, ήχος μέσα στο κύμα (Ch. 4, 7, 8, 9, 10) .....	63
2.14 Μέρος 12 (5:04-5:14).....	64
2.14.1 Κίνηση φύλλων-αέρας (Ch.5).....	64
2.14.2 Ήχος θάλασσας (Ch.6) .....	64
2.14.3 Τρέξιμο καβουριού (Ch.28) .....	64
2.16.1 Μελωδία (Ch.93, 94) .....	64
2.15 Μέρος 13 (5:15-5:25).....	65
2.15.1 Ηλιαχτίδες πάνω στο μαργαριτάρι ( Ch.64).....	65
2.15.2 Κίνηση φύλλων-αέρας (Ch.5).....	65
2.15.3 Ήχος θάλασσας (Ch.6) .....	65
2.16 Τίτλοι Τέλους (5:26-5:42).....	65
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....</b>	<b>66</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>66</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ .....</b>	<b>67</b>

## ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

<b>Εικόνα 1.1</b>	Ακουστικά κλειστού τύπου, Marshall Major II (αριστερά) .....	22
<b>Εικόνα 1.2</b>	Εικόνα 1.2 Ψηφιακός εγγραφέας, Tascam DR-07X (δεξιά) .....	22
<b>Εικόνα 1.3</b>	Κάρτα ήχου, Focusrite Scarlett 2i4.....	23
<b>Εικόνα 1.4</b>	Ακουστικά ημιανοιχτού τύπου, AKG 240K STUDIO (αριστερά).....	23
<b>Εικόνα 1.5</b>	Πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου DAW, Reaper (δεξιά).....	23
<b>Εικόνα 1.6</b>	Πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας και ήχου, Premiere, After effects, Ableton .....	23
<b>Εικόνα 2.1</b>	Τίτλοι αρχής-τέλους για την δημιουργία γραμματοσειράς με After Effects .....	24
<b>Εικόνα 2.2</b>	Τίτλοι αρχής-τέλους για την δημιουργία περιβάλλοντος με το Premiere .....	25
<b>Εικόνα 2.3</b>	Χρήση περιβάλλουσας για την δημιουργία ατμόσφαιρας.....	26
<b>Εικόνα 2.4</b>	ReaPitch για την δημιουργία του σεισμού.....	27
<b>Εικόνα 2.5</b>	Γραφικό EQ για την δημιουργία του σεισμού .....	28
<b>Εικόνα 2.6</b>	ReaDelay για την δημιουργία πύργου .....	29
<b>Εικόνα 2.7</b>	ReaVerb για την δημιουργία πύργου.....	29
<b>Εικόνα 2.8</b>	ReaFir για την δημιουργία πύργου .....	30
<b>Εικόνα 2.9</b>	ReaDelay για την δημιουργία τοίχου.....	30
<b>Εικόνα 2.10</b>	ReaFir για την δημιουργία τοίχου .....	31
<b>Εικόνα 2.11</b>	ReaDelay για ένωση καμαρών .....	32
<b>Εικόνα 2.12</b>	ReaVerb για ένωση καμαρών .....	32
<b>Εικόνα 2.13</b>	ReaVerb για τα ηχητικά εφέ της κάμερας .....	33
<b>Εικόνα 2.14</b>	ReaFir για τη μείωση θορύβου στην ηχογράφιση των βημάτων.....	35
<b>Εικόνα 2.15</b>	ReaGate για το πιάσιμο του δόρατος.....	35
<b>Εικόνα 2.16</b>	Ατμόσφαιρα (τα markers 3 και 7 δείχνουν τα σημεία που ξεκινά η αμμοθύελλα) 36	
<b>Εικόνα 2.17</b>	ReaVerb για τις αρθρώσεις καβουριού.....	37
<b>Εικόνα 2.18</b>	ReaPitch για το «βαρύ» βήμα καβουριού.....	38
<b>Εικόνα 2.19</b>	ReaPitch για το «βαρύ» βηματισμό στα κανάλια .....	39
<b>Εικόνα 2.20</b>	ReaDelay για το χτύπημα της πύλης .....	40
<b>Εικόνα 2.21</b>	ReaVerb για το χτύπημα της πύλης.....	41
<b>Εικόνα 2.22</b>	Η άμμος με την περιβάλλουσα της έντασης παρουσιάζεται με το πράσινο.....	42
<b>Εικόνα 2.23</b>	ReaPitch για το κανάλι 38 .....	43
<b>Εικόνα 2.24</b>	ReaGate για το κανάλι 44 .....	44
<b>Εικόνα 2.25</b>	ReaVerb για την κίνηση των δοράτων .....	44
<b>Εικόνα 2.26</b>	ReaGate για την καταστροφή της πύλης. Κανάλι 82 .....	45
<b>Εικόνα 2.27</b>	ReaVerbate για την καταστροφή της πύλης. Κανάλι 82 .....	46
<b>Εικόνα 2.28</b>	ReaGate για την καταστροφή της πύλης. Κανάλι 83 .....	46
<b>Εικόνα 2.29</b>	ReaFir κίνηση δαγκάνας καβουριού. Κανάλι 91 .....	47
<b>Εικόνα 2.30</b>	ReaPitch για το κανάλι 91 .....	47
<b>Εικόνα 2.31</b>	ReaPitch για το χτύπημα της δαγκάνας στο πάτωμα.....	48
<b>Εικόνα 2.32</b>	ReaGate για την ένωση των στρατιωτών.....	50

<b>Εικόνα 2.33</b> ReaEQ για τον καλπασμό. Κανάλι 55.....	51
<b>Εικόνα 2.34</b> ReaGate για τον καλπασμό. Κανάλι 55.....	52
<b>Εικόνα 2.35</b> ReaPitch για τον καλπασμό. Κανάλι 56.....	52
<b>Εικόνα 2.36</b> ReaGate για τον καλπασμό. Κανάλι 56.....	53
<b>Εικόνα 2.37</b> ReaGate για την κίνηση λόγχης.....	54
<b>Εικόνα 2.38</b> ReaPitch για την κίνηση λόγχης.....	54
<b>Εικόνα 2.39</b> ReaEQ για σύγκρουση λόγχης-δαγκάνας.....	55
<b>Εικόνα 2.40</b> ReaEQ για τα κανάλια 40 και 41.....	58
<b>Εικόνα 2.41</b> ReaPitch για το κανάλι 40.....	58
<b>Εικόνα 2.42</b> ReaVerbate για τα κανάλια 40 και 41.....	59
<b>Εικόνα 2.43</b> ReaGate για το κανάλι 70 και 71.....	60
<b>Εικόνα 2.44</b> ReaPitch για το κανάλι 70 και 71.....	61
<b>Εικόνα 2.45</b> ReaPitch για το κανάλι 72.....	61
<b>Εικόνα 2.46</b> ReaGate για βήματα ιππότη. Κανάλι 69.....	62
<b>Εικόνα 2. 47</b> ReaVerbate για βήματα ιππότη. Κανάλι 69.....	63
<b>Εικόνα 2.48</b> Reverb Μελωδίας.....	64

## ΠΙΝΑΚΕΣ

<b>Πίνακας 1.1</b> Σκηνές 1, 2, 3, 4.....	17
<b>Πίνακας 1.2</b> Σκηνές 5, 6.....	18
<b>Πίνακας 1.3</b> Σκηνές 7, 8.....	19
<b>Πίνακας 1.4</b> Σκηνές 9, 10.....	20
<b>Πίνακας 1.5</b> Σκηνές 11, 12, 13, 14.....	21

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η ηχητική επένδυση της ταινίας μικρού μήκους κινουμένων σχεδίων “Chateau de Sable” (Sand Castle) (2015) το οποίο σκηνοθέτησαν οι Quentin Deleau, Robert Sylvain, Maxime Goudal, Lucie Foncelle, Julien Paris. Η ταινία δημιουργήθηκε στα πλαίσια μιας εργασίας η οποία, συμμετείχε σε 12 διαγωνισμούς, κέρδισε 3 βραβεία και μεταδόθηκε από το τηλεοπτικό γαλλικό κανάλι Canal+ και στο Futuroscope park. Η διάρκεια της ταινίας είναι 5’ και 51’’. Η ηχητική επένδυση απαρτίζεται από ήχους οι οποίοι είτε ηχογραφήθηκαν, είτε συντέθηκαν στις περιπτώσεις που δεν υπήρχε διαθέσιμη πηγή προς ηχογράφηση. Στο κείμενο αυτό, παρουσιάζονται όλα τα στάδια της ηχητικής επένδυσης της ταινίας, από την ανάλυση του σεναρίου της ταινίας, μέχρι τη μίξη και συγχρονισμό του ηχητικού υλικού με το οπτικό.

Η εργασία στοχεύει να προσεγγίσει τον ηχητικό σχεδιασμό μια ταινίας με όσο το δυνατόν επαγγελματικές προδιαγραφές. Για να πραγματοποιηθεί χρειάστηκαν γνώσεις πάνω στο τρόπο λειτουργίας κάποιων εργαλείων ηχογράφησης και επεξεργασίας ήχων. Στο κείμενο αυτό θα γίνει ανάλυση των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, προκειμένου να γίνει η ηχητική επένδυση. Λόγω του εξοπλισμού, και των γνώσεων δεν ήταν δυνατόν να δημιουργηθεί μουσική για τις ανάγκες της ταινίας. Γι’ αυτό το λόγο έγινε σύνθεση ήχων που αξιοποιήθηκαν σαν ατάκες για να δώσουν συναίσθημα σε διάφορα σημεία. Ακόμη να σημειωθεί ότι δεν έχω τα copy rights για αυτή την ταινία, αλλά έχω την άδεια χρήσης του βίντεο αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς λόγους από την Lucie Foncelle η οποία είναι μία από τους δημιουργούς της.

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο, δίνεται ορισμός του ηχητικού σχεδιασμού. Γίνεται ανάλυση της υπόθεσης της ταινίας, περιγραφή των βασικών ηχητικών αναγκών και παρουσιάζονται επιγραμματικά τα βήματα που ακολουθήθηκαν.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο, γίνεται εμβάθυνση στην ηχητική επένδυση. Αρχικά αναλύονται οι διαδικασίες των ηχογραφήσεων, στην συνέχεια της επεξεργασίας των ήχων και τέλος του συγχρονισμού και της τελικής μίξης.

Στο κεφάλαιο 3 είναι ο επίλογος, τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την διαδικασία της ηχητικής επένδυσης της ταινίας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα δοθεί ορισμός του ηχητικού σχεδιασμού, θα ακολουθήσει, ανάλυση της υπόθεσης της ταινίας και περιγραφή των βασικών ηχητικών αναγκών. Ακόμη θα παρουσιαστούν επιγραμματικά τα βήματα που ακολουθήθηκαν. Τέλος θα γίνει παρουσίαση του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε κατά της διάρκεια εκπόνησης της εργασίας.

## 1.1 Ορισμός ηχητικού σχεδιασμού

Με τον όρο ηχητικός σχεδιασμός, αναφερόμαστε στην χρήση διαφόρων εργαλείων και διαδικασιών προκειμένου να δημιουργήσουμε έναν νέο ήχο.

Στον κινηματογράφο ο ηχητικός σχεδιασμός παίζει πολύ σημαντικό ρόλο καθώς, είναι αυτός που θα δώσει χαρακτήρα και συναίσθημα σε μια σκηνή, αφού με την παρουσία του μπορεί μια σκηνή να χαρακτηριστεί ως τρομακτική, χαρούμενη, λυπητερή κλπ. Επιπλέον ο ηχητικός σχεδιασμός μπορεί να υποστηρίξει την ιστορία μιας αφήγησης, ενός ντοκιμαντέρ ακόμα και μιας διαφήμισης. Παραδείγματα ηχητικού σχεδιασμού σε μια ταινία μπορεί να είναι, τα βήματα ενός ανθρώπου σε κάποιο υλικό (χώμα, γρασίδι, πλακάκι κλπ.), το ουρλιαχτό κάποιου φανταστικού πλάσματος ή ο κρότος ενός πυροβόλου όπλου.

Ο ηχητικός σχεδιασμός ασχολείται λοιπόν με όλους εκείνους τους ήχους που προκύπτουν μέσα σε μια ταινία και συνδέουν το οπτικό υλικό, δηλαδή την εικόνα, με το ακουστικό υλικό, δηλαδή τον ήχο.

## 1.2 Η υπόθεση της ταινίας

Η ταινία διαδραματίζεται στην έρημο. Ξεκινά με ένα μαργαριτάρι καρφωμένο στην άμμο. Ξαφνικά η γη αρχίζει να σείεται και η άμμος κάτω από το μαργαριτάρι σηκώνεται δημιουργώντας έναν πύργο. Γύρω από τον πύργο, τείχη αρχίζουν να σηκώνονται και σιγά σιγά, φτάνουν στην δημιουργία ενός κάστρου από άμμο.

Στην συνέχεια μέσα από τα τείχη δημιουργούνται στρατιώτες από άμμο, οι οποίοι φρουρούν το κάστρο και προστατεύουν το μαργαριτάρι.

Η αμμοθύελλα πλησιάζει το κάστρο, ενώ μέσα της κρύβει ένα επικίνδυνο πλάσμα. Οι στρατιώτες αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο και παίρνουν θέσεις μάχης. Στην συνέχεια το πλάσμα πλησιάζει την σφραγισμένη πόρτα και αρχίζει να την χτυπά, ενώ οι στρατιώτες από μέσα ετοιμάζονται να υπερασπιστούν το μαργαριτάρι.

Μέσα από μια χαραμάδα ξεπροβάλουν τα πόδια του γιγαντιαίου καβουριού το οποίο αμέσως μετά καταφέρνει να καταστρέψει τα τείχη και να περάσει μέσα από αυτά. Οι στρατιώτες με το που αντικρίζουν το καβούρι προτάσσουν τα δόρατά τους και περιμένουν για την σύγκρουση η οποία είναι αναπόφευκτη. Καθώς το καβούρι περνά μέσα από τα τείχη τεράστιες πέτρες πέφτουν και πλακώνουν τους στρατιώτες, ενώ το καβούρι αποτελείώνει τους εναπομείναντες τραυματίες που μάχονταν για να προστατέψουν την πύλη.

Αφού κατακάτσει λίγο η άμμος, το καβούρι κοιτάζει το μαργαριτάρι και κατευθύνεται προς αυτό, προσπερνώντας τρεις στρατιώτες, που του εμπόδιζαν την είσοδο προς τον πύργο. Έπειτα το καβούρι διασχίζει τα στενά τείχη του κάστρου, αλλά λόγω του όγκου του διαλύει τα πάντα στο πέρασμά του. Οι τρεις εναπομείναντες στρατιώτες που βρίσκονταν μπροστά στον πύργο ήταν η τελευταία ελπίδα για να σωθεί το μαργαριτάρι. Ενώνοντας λοιπόν τις δυνάμεις τους και τα κορμιά τους δημιουργούν έναν ιπότη και το άλογό του. Στην συνέχεια ο ιπότης καβάλα στο άλογό του κάνει επίθεση στο καβούρι προτάσσοντας το ξίφος του. Το καβούρι χρησιμοποιώντας τις δαγκάνες τους σαν ασπίδα σπάει το ξίφος του ιπότη και στην συνέχεια τον πετάει πάνω στον πύργο, ενώ το άλογο διαλύεται.

Το καβούρι τρέχει προς τον ζαλισμένο ιπότη και καρφώνοντας την δαγκάνα του στον πύργο τον ακινητοποιεί πιάνοντάς τον από τον αριστερό ώμο. Έπειτα το καβούρι πλησιάζει τον ιπότη απειλητικά με τα σαγόνια του για να τον φάει. Ο ιπότης αρπάζει το σπασμένο ξίφος και το καρφώνει στο στόμα του καβουριού. Στην συνέχεια το καβούρι υποφέρει από το χτύπημα, ενώ ο ιπότης ανακάμπτει. Ο ιπότης χώνει τα χέρια του στην άμμο και δημιουργεί ένα νέο σπαθί. Η αμμοθύελλα κοπάζει και ο ιπότης τρέχει προς το καβούρι. Ξαφνικά το καβούρι κάνει βήματα πίσω φοβισμένο. Ο ιπότης σταματά την επίθεση και γυρνά να κοιτάζει πίσω του. Ένα παλιρροϊκό κύμα έρχεται να σκεπάσει τα πάντα. Επικρατεί ησυχία.

Βρισκόμαστε στην παραλία. Το πλάνο είναι ένα μισογκρεμισμένο κάστρο στην άμμο. Ένα καβουράκι φαίνεται να απομακρύνετε από το κάστρο. Το μαργαριτάρι του κάστρου χτυπών ακτίνες του ήλιου. Όταν πια φύγουν από πάνω του έχει μετατραπεί σε ένα γυάλινο βόλο.

### 1.3 Βήματα που ακολουθήθηκαν

Αρχικά χωρίστηκε η ταινία σε δεκατέσσερα μέρη «σκηνές». Στην συνέχεια δημιουργήθηκαν πίνακες (βλ. Πίνακες σελ.17-21) στους οποίους αναφέρονται τα μέρη της ταινίας, το εκάστοτε περιβάλλον στο οποίο διαδραματίζεται η σκηνή, οι ηχητικές ανάγκες καθώς και η διάρκεια του κάθε μέρους-σκηνής.

Στην συνέχεια έγινε η επιλογή χώρων που θα γίνονταν οι ηχογραφήσεις. Αυτές ήταν η παραλία του Σχοινιά στο Μαραθώνα, η παραλία του Ρεθύμνου στα Περιβόλια, το θέατρο Βράχων Βύρωνα-Υμηττού, ο δασικός δρόμος στον Καρέα και ένας κλειστός χώρος, στην προκειμένη περίπτωση ένα σπίτι.

Αφότου πραγματοποιήθηκαν οι ηχογραφήσεις με την βοήθεια του εξοπλισμού, ο οποίος αναφέρεται σε επόμενη ενότητα, όλοι οι ήχοι ονομάστηκαν ανάλογα με το είδος τους και τον αριθμό λήψης τους και αρχειοθετήθηκαν σε ένα φάκελο ο οποίος ονομάστηκε Audio. Για παράδειγμα τα βήματα των στρατιωτών ονομάστηκαν «bimata stratioton 1» καθώς υπήρχαν και άλλες λήψεις.

Κατόπιν έγινε η επεξεργασία των ηχογραφημένων ήχων με την χρήση εργασιών, VSTs όπως το ReaEQ, ReaVerb, ReaFir κ.α., καθώς επίσης τεχνικών όπως το trigger gate. Ταυτόχρονα με την δημιουργία των νέων ήχων έγινε και ο συγχρονισμός τους με το οπτικό υλικό. Έπειτα χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο pan ώστε να δοθεί καλύτερη αίσθηση τοποθέτησης των ήχων στο χώρο.

Τέλος έγινε χρήση του smother v5 για να αποφευχθεί οποιοδήποτε clipping.



## 1.4 Τα μέρη της ταινίας και οι ηχητικές τους ανάγκες

Σκηνή	Περιγραφή σκηνής	Ambience	Foleys/sound effects (Ηχητικές Ανάγκες)	Διάρκεια
0	Τίτλοι αρχής			0:00-0:16
1	Εισαγωγή Δημιουργία πύργου Δημιουργία κάστρου Δημιουργία πυλών	Έρημος	-Σεισμός -Ανύψωση των τειχών του κάστρου -Ένωση καμαρών -Άμμος -Ηχητικά εφέ	0:17-0:43
2	Δημιουργία στρατιωτών Θέσεις σκοπιάς Μακρινό πλάνο κάστρου	Έρημος	-Πτώση άμμου του κάστρου -Εκτίναξη άμμου -Προσγείωση στρατιωτών -Βήματα & πανοπλία -Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα)	0:44-1:31
3	Αμμοθύελλα Ανησυχία στρατιωτών Εμφάνιση καβουριού	Έρημος	-Αμμοθύελλα -Βήματα στρατιώτη -Βήματα καβουριού -Ηχητικά εφέ	1:32-1:45
4	Θέσεις μάχης Κλείσιμο πύλης Αμμοθύελλα πάνω από τα τείχη	Έρημος	-Τρέξιμο & πανοπλία στρατιωτών - Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα) - Αμμοθύελλα -Κλείσιμο πύλης	1:46-2:07

Πίνακας 1.1 Σκηνές 1, 2, 3, 4

Σκηνή	Περιγραφή σκηνής	Ambience	Foleys/sound effects (Ηχητικές Ανάγκες)	Διάρκεια
5	<p>Πρώτο χτύπημα πύλης από το καβούρι</p> <p>Δεύτερο χτύπημα πύλης</p> <p>Ανησυχία στρατιωτών μεγαλώνει</p>	Έρημος	<p>-Αμμοθύελλα (κοντά-πάνω)</p> <p>-1ο Χτύπημα πύλης (σεισμός)</p> <p>-Τράνταγμα στρατιωτών (πανοπλία)</p> <p>-Πτώση άμμου (από τείχη)</p> <p>-2ο Χτύπημα πύλης (σεισμός)</p> <p>-Σφίξιμο χεριού(στο δόρυ)</p> <p>-Κίνηση πανοπλίας(στρατιώτες κοιτάζονται)</p>	2:08-2:19
6	<p>Το καβούρι βάζει τα πόδια του στο άνοιγμα της πύλης</p> <p>Στρατιώτες ετοιμάζονται για μάχη</p> <p>Το καβούρι καταστρέφει το τείχος και μπαίνει στο κάστρο</p> <p>Οι στρατιώτες πεθαίνουν</p>	Έρημος	<p>-Φωνή καβουριού</p> <p>-Πόδια καβουριού</p> <p>-Καταστροφή πύλης</p> <p>-Πτώση άμμου (από τείχη)</p> <p>-Βήματα &amp; πανοπλία</p> <p>-Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης)</p> <p>-Κίνηση ποδιών καβουριού</p> <p>-Χτύπημα πύλης</p> <p>-Βήματα καβουριού</p> <p>-Κατολίσθηση</p> <p>-Σύρσιμο πληγωμένου στρατιώτη</p> <p>-Δαγκάνα καβουριού</p> <p>-Χτύπημα δαγκάνας στο πάτωμα</p> <p>-Αμμοθύελλα (κοντά-πάνω)</p>	2:20-2:46

*Πίνακας 1.2 Σκηνές 5, 6*

Σκηνή	Περιγραφή σκηνής	Ambience	Foleys/sound effects (Ηχητικές Ανάγκες)	Διάρκεια
7	<p>3 στρατιώτες έρχονται αντιμέτωποι με την απειλή</p> <p>Το καβούρι κοιτάζει το μαργαριτάρι</p> <p>Η αμμοθύελλα εξαπλώνετε πάνω από το κάστρο</p> <p>Το καβούρι κατευθύνεται προς το μαργαριτάρι</p>	Έρημος	<p>-Βήματα &amp; πανοπλία</p> <p>-Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης)</p> <p>-Φωνή καβουριού</p> <p>-Δαγκάνες καβουριού</p> <p>-Βήματα καβουριού</p> <p>-Αμμοθύελλα (μακριά-πάνω)</p> <p>-Κίνηση στρατιωτών(πανοπλία)</p> <p>-Βήματα καβουριού(μακριά)</p> <p>-Εκτίναξη άμμου(πόδια)</p> <p>-Κατάρρευση τειχών</p> <p>-Αμμοθύελλα (κοντά)</p>	3:46-3:13
8	<p>Ένωση στρατιωτών</p> <p>Δημιουργία ιππότη με άλογο</p> <p>Το καβούρι προσπαθεί να φτάσει το μαργαριτάρι</p>	Έρημος	<p>-Αμμοθύελλα (κοντά-πάνω)</p> <p>-Βήματα &amp; πανοπλία</p> <p>-Κίνηση δοράτων</p> <p>-Τρέξιμο &amp; πανοπλία</p> <p>-Αμμοθύελλα (κοντά)</p> <p>-Ένωση στρατιωτών</p> <p>-Βήματα καβουριού</p> <p>-Εκτίναξη άμμου(δημιουργία αλόγου-ιππότη)</p> <p>-Πανοπλία(ιππότη)</p> <p>-Προσγείωση καβουριού</p> <p>-Φωνή καβουριού</p> <p>-Σπαθί ιππότη</p>	3:14-3:32

*Πίνακας 1.3 Σκηνές 7, 8*

Σκηνή	Περιγραφή σκηνής	Ambience	Foleys/sound effects (Ηχητικές Ανάγκες)	Διάρκεια
9	<p>Ο ιππότης κάνει την πρώτη επίθεση</p> <p>Το καβούρι καταστρέφει το άλογο και πετά τον ιππότη στον πύργο</p>	Έρημος	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Καλασμός</li> <li>-Πανοπλία(ιππότη)</li> <li>-Βήματα καβουριού</li> <li>-Σύγκρουση σπαθιού-δαγκάνας</li> <li>-Σπάσιμο σπαθιού</li> <li>-Χτύπημα δαγκάνας με ιππότη</li> <li>-Πτώση άμμου (θάνατος αλόγου)</li> <li>-Πτώση ιππότη &amp; σύρσιμο στην άμμο</li> <li>-Σύγκρουση ιππότη με τον πύργο</li> <li>-Πτώση περικεφαλαίας αλόγου στην άμμο και σύρσιμο</li> </ul>	3:33-3:49
10	<p>Ο ιππότης συνέρχεται από το χτύπημα</p> <p>Το καβούρι τον ακινητοποιεί στριμώνχοντάς τον στον πύργο</p> <p>Το μαργαριτάρι κινδυνεύει να πέσει</p> <p>Ο ιππότης προσπαθεί να δραπετεύσει</p> <p>Το καβούρι πλησιάζει για να σκοτώσει τον ιππότη</p> <p>Αρπάζει το σπασμένο του ξίφος και χτυπά το καβούρι</p>	Έρημος	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ζάλη ιππότη( Υψηλή συχνότητα)</li> <li>-Στολή ιππότη(χαμηλές συχνότητες λόγω ζάλης)</li> <li>-Τρέξιμο καβουριού</li> <li>-Φωνή καβουριού</li> <li>-Δαγκάνες καβουριού</li> <li>-Κάρφωμα στον τοίχο</li> <li>-Τράνταγμα στρατιώτη</li> <li>-Πτώση άμμου (πύργος)</li> <li>-Κίνηση μαργαριταριού</li> <li>-Τρίψιμο χεριών</li> <li>-Τράβηγμα ρούχων</li> <li>-Πιάσιμο λαβής(σπαθιού)</li> <li>-Χτύπημα σπαθιού</li> <li>-Φωνή καβουριού(πληγωμένη)</li> </ul>	3:50-4:19

*Πίνακας 1.4 Σκηνές 9, 10*

Σκηνή	Περιγραφή σκηνής	Ambience	Foleys/sound effects (Ηχητικές Ανάγκες)	Διάρκεια
11	<p>ο ιππότης ανακάμπτει και δημιουργεί ένα σπαθί από την άμμο</p> <p>Η αμμοθύελλα σταματά</p> <p>Ο ιππότης ορμάει στο καβούρι</p> <p>Ο ιππότης και το καβούρι σταματάνε και κοιτάνε τον ουρανό</p> <p>Το καβούρι κάνει βήματα πίσω φοβισμένο</p> <p>Παλιρροϊκό κύμα πλησιάζει το κάστρο</p> <p>Το κύμα σκεπάζει τα πάντα</p>	Έρημος	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Χτύπημα χεριού στην άμμο</li> <li>-Ρούχα ιππότη</li> <li>-Σύγκρουση ασπίδας με την άμμο</li> <li>-Κίνηση χεριών στην άμμο</li> <li>-Κίνηση ξίφους</li> <li>-Υψωση ξίφους (μεταλλικός ήχος)</li> <li>-Βήματα καβουριού</li> <li>-Αέρας-άμμος</li> <li>-Υποχώρηση αμμοθύελλας</li> <li>-Ήχος εμφάνισης ήλιου</li> <li>-Βήματα ιππότη</li> <li>-Κίνηση πανοπλίας</li> <li>-Φωνή καβουριού</li> <li>-Δαγκάνες καβουριού</li> <li>-Τρέξιμο ιππότη</li> <li>-Τρέξιμο καβουριού</li> <li>-Ήχος Παλιρροιακού κύματος</li> <li>-Σύγκρουση κύματος με το κάστρο</li> <li>-Κύμα( χαμηλές συχνότητες)</li> </ul>	4:20-5:03
12	<p>Πλάνο στην παραλία</p> <p>Διαλυμένο κάστρο</p> <p>Το καβούρι φεύγει</p>	Παραλία	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Κίνηση φύλλων-αέρας</li> <li>-Ήχος θάλασσας</li> <li>-Τρέξιμο καβουριού</li> </ul>	5:04-5:14
13	<p>Τελική σκηνή</p> <p>Οι ηλιαχτίδες πέφτουν πάνω στο μαργαριτάρι, αποκαλύπτοντας πως είναι ένας βόλος</p>	Παραλία	-Ήχος ηλιαχτίδων πάνω στο μαργαριτάρι (μεταλλικός ήχος)	5:15-5:25
14	Τίτλοι Τέλους			5:26-5:42

*Πίνακας 1.5 Σκηνές 11, 12, 13, 14*

## 1.5 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την ηχογράφηση των ηχητικών αναγκών ήταν:

- Ψηφιακός εγγραφέας, Tascam DR-07X
- Ακουστικά κλειστού τύπου, Marshall Major II



*Εικόνα 1.1 Ακουστικά κλειστού τύπου, Marshall Major II (αριστερά)*

*Εικόνα 1.2 Ψηφιακός εγγραφέας, Tascam DR-07X (δεξιά)*

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία των ήχων, το μοντάζ και ο συγχρονισμός ήταν:

- Κάρτα ήχου, Focusrite Scarlett 2i4
- Ακουστικά ημιανοιχτού τύπου, AKG 240 Studio
- Πρόγραμμα επεξεργασίας, μίξης, συγχρονισμού (software), Reaper
- Πρόγραμμα επεξεργασίας μουσικής, Ableton Live 10 Lite
- Προγράμματα επεξεργασίας εικόνας, After Effects, Premiere



*Εικόνα 1.3 Κάρτα ήχου, Focusrite Scarlett 2i4*



*Εικόνα 1.4 Ακουστικά ημιανοιχτού τύπου, AKG 240K STUDIO (αριστερά)*

*Εικόνα 1.5 Πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου DAW, Reaper (δεξιά)*



*Εικόνα 1.6 Πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας και ήχου, Premiere, After effects, Ableton*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Ανάλυση των μερών ταινίας

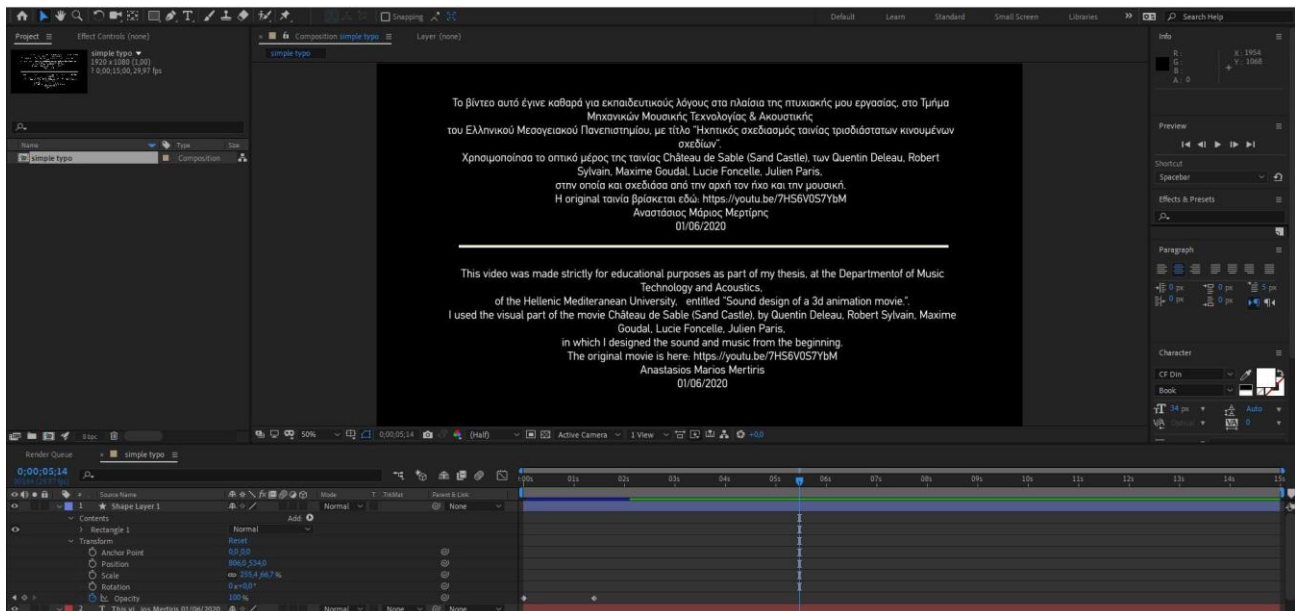
Να σημειωθεί ότι πολλοί επεξεργασμένοι ήχοι και ηχογραφήσεις χρησιμοποιήθηκαν επανειλημμένα για διαφορετικές ανάγκες της ταινίας, κάθε φορά όμως γινόταν προσαρμογή αυτών ανάλογα με τις ανάγκες του οπτικού υλικού. Για παράδειγμα τα βήματα των στρατιωτών ανάλογα με το πόσο κοντά είναι στην κάμερα ακούγονται πιο δυνατά ή πιο σιγά. Ακόμη όλες η ηχογραφήσεις έγιναν με την τεχνική *close miking* για να λαμβάνετε όσο γίνεται πιο καθαρά η πηγή.

#### 2.1 Τίτλοι αρχής και Τίτλοι τέλους

Αφού έγινε η επεξεργασία του κεντρικού βίντεο στην συνέχεια έγινε δημιουργία τίτλων αρχής και τίτλων τέλους με τη χρήση των προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνας After Effects και Premiere.

##### 2.1.1 After Effects

Αναλυτικότερα για την επεξεργασία γραμματοσειράς και τη διαμόρφωση σκίασης, καθώς επίσης για την αλληλεπίδραση μεταξύ του χώρου με *keyframes* στο χρονικό πεδίο έγινε με τη χρήση After Effects.

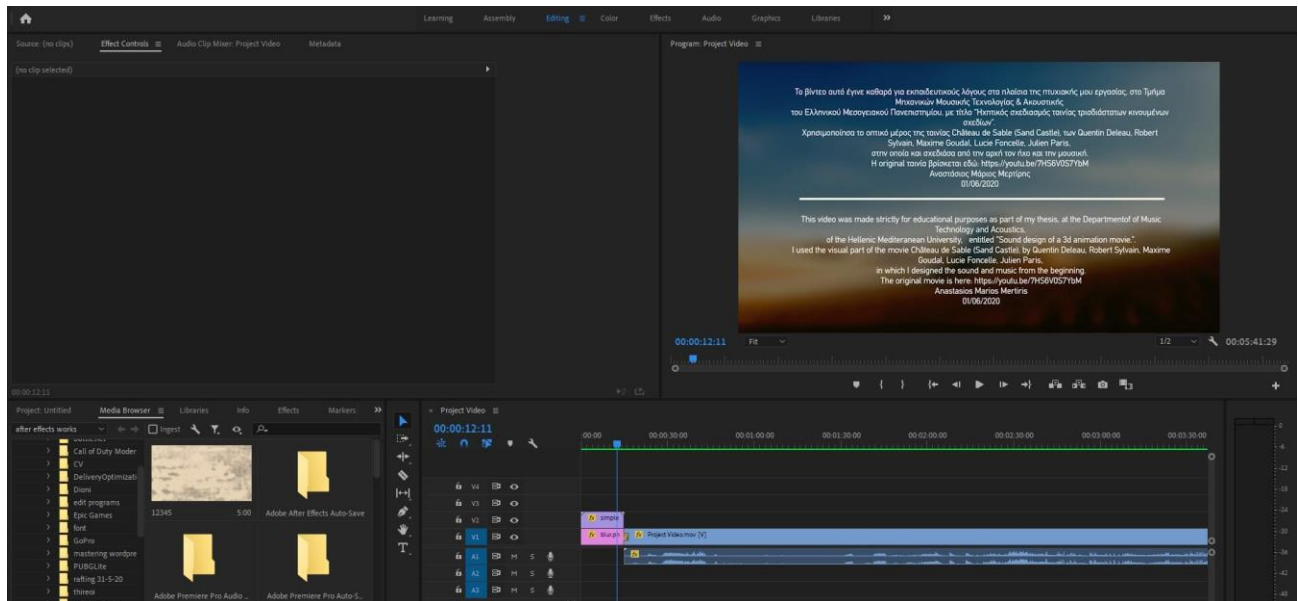


*Εικόνα 2.1 Τίτλοι αρχής-τέλους για την δημιουργία γραμματοσειράς με After Effects*

##### 2.1.2 Premiere

Με τη χρήση του Premiere έγινε συρραφή αποσπασμάτων και δημιουργία περιβάλλοντος με εφέ φωτισμού και σκίασης.





*Εικόνα 2.2 Τίτλοι αρχής-τέλους για την δημιουργία περιβάλλοντος με το Premiere.*

## 2.2 Ατμόσφαιρα (Ch.2)

Κατά την διάρκεια της ταινίας χρειάστηκε να γίνει τοποθέτηση ατμόσφαιρας, ώστε να αποδοθεί ηχητικά, ο χώρος που απεικονιζόταν στο οπτικό υλικό. Αυτό επετεύχθη τόσο μέσω των ηχογραφήσεων, όπως ηχογράφηση στην παραλία που χρησιμοποιήθηκε στις σκηνές 12-13, όσο με την δημιουργία ατμόσφαιρας από την σκηνή 1 μέχρι και την σκηνή 12. Οι ηχογραφήσεις στην έρημο ήταν αδύνατον να πραγματοποιηθούν επομένως, έγινε δημιουργία ατμόσφαιρας μέσω της τεχνικής trigger gate.

Για βάση χρησιμοποιήθηκε ένας συνεχόμενος ήχος (απόσπασμα καταιγίδας που ηχογραφήθηκε, επεξεργάστηκε, μπήκε σε επανάληψη (loop) και η ένταση του μπήκε στο 0). Στην συνέχεια δημιουργήθηκαν τρία νέα tracks. Στο κάθε ένα από τα tracks δόθηκε μια γεννήτρια ροζ θορύβου (Pink Noise Generator). Το συγκεκριμένο εφέ όταν ενεργοποιηθεί παράγει την συχνότητα που θα του δοθεί από τον χρήστη ανεξάρτητα, από το κουμπί αναπαραγωγής. Επομένως χρειάστηκε η τεχνική trigger gate ώστε η παραγωγή του συγκεκριμένου ήχου να γίνεται ελεγχόμενα. Στην συνέχεια δόθηκαν ονόματα Low pink, Mid pink, και tone pink που προσδιορίζουν το φάσμα που θα παράγει η κάθε μια από της γεννήτριες. Έπειτα συνδέθηκαν με το track «βάση» μέσω ενός VST του ReaGate. Αυτό έγινε για να μπορεί να ελεγχθεί ο ροζ θόρυβος. Κατόπιν έγινε επεξεργασία του φάσματος με την χρήση του ReaEQ στα ξεχωριστά tracks καθώς επίσης με το automation έγινε χρήση περιβάλλουσας για την ένταση και για την συχνότητα, προκειμένου να δοθεί η αίσθηση ότι ο αέρας αυξομειώνει την ένταση του σε ορισμένα σημεία, ενώ σε άλλα «ηρεμεί». Παράλληλα έγινε συγχρονισμός ώστε αυτές οι αυξομειώσεις να μην είναι τυχαίες, αλλά να ανταποκρίνονται στην εικόνα.



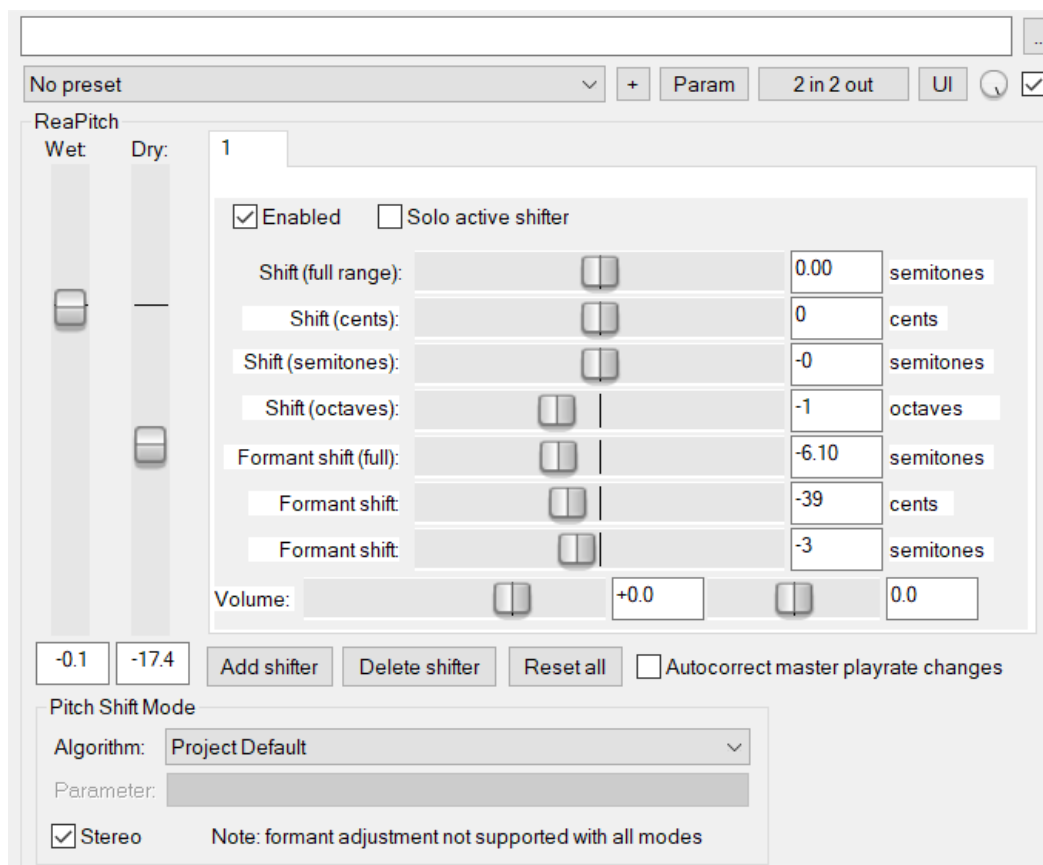
Εικόνα 2.3 Χρήση περιβάλλουσας για την δημιουργία ατμόσφαιρας

## 2.3 Μέρος 1 (0:17-0:43)

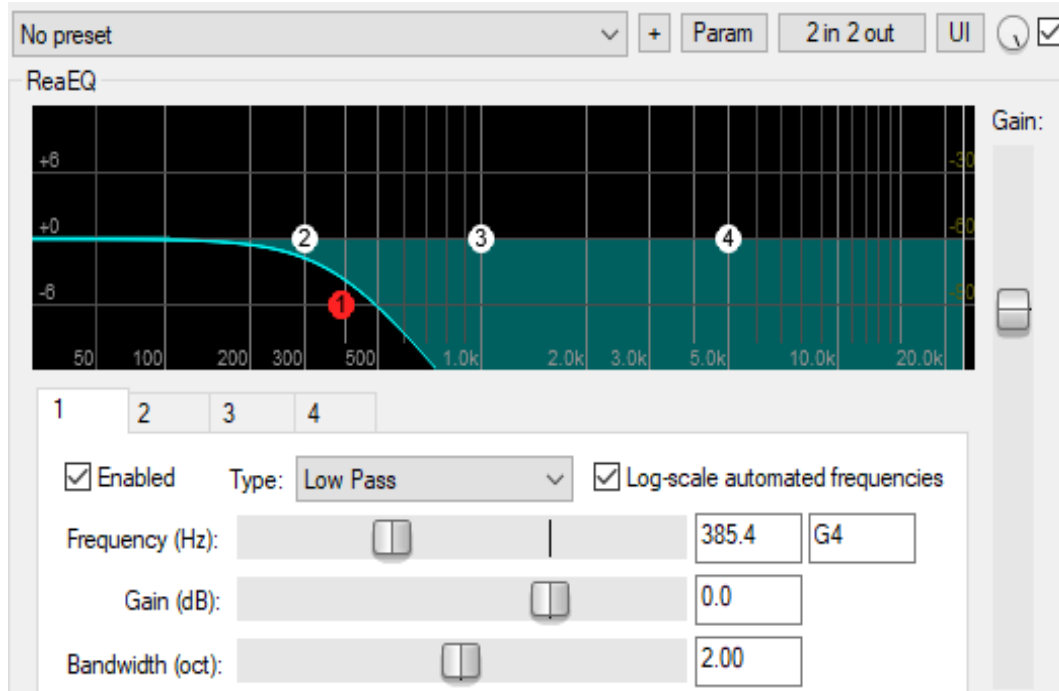
Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται το λογότυπο της ESMA σε μορφή άμμου να σκορπίζεται από τον αέρα. Στην συνέχεια το μαργαριτάρι δημιουργεί τον πύργο και τα τείχη. Οι ηχητικές ανάγκες ήταν ο σεισμός, η ανύψωση των τοίχων του κάστρου, η ένωση των καμαρών, η πτώση άμμου σε διάφορα σημεία και κάποια ηχητικά εφέ.

### 2.3.1 Σεισμός (Ch.4)

Ο σεισμός στην πραγματικότητα είναι ένα μπουμπουνητό το οποίο υπέστη επεξεργασία με το γραφικό ισοσταθμιστή ReaEQ με ένα Low Pass Filter στα 385Hz και τονική αλλοίωση με το εργαλείο ReaPitch με σκοπό να γίνει ακόμα πιο μπάσος ήχος. Στην συνέχεια μπήκαν σε επανάληψη (loop). Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι αλλαγές που έγιναν στις παρακάτω παραμέτρους:



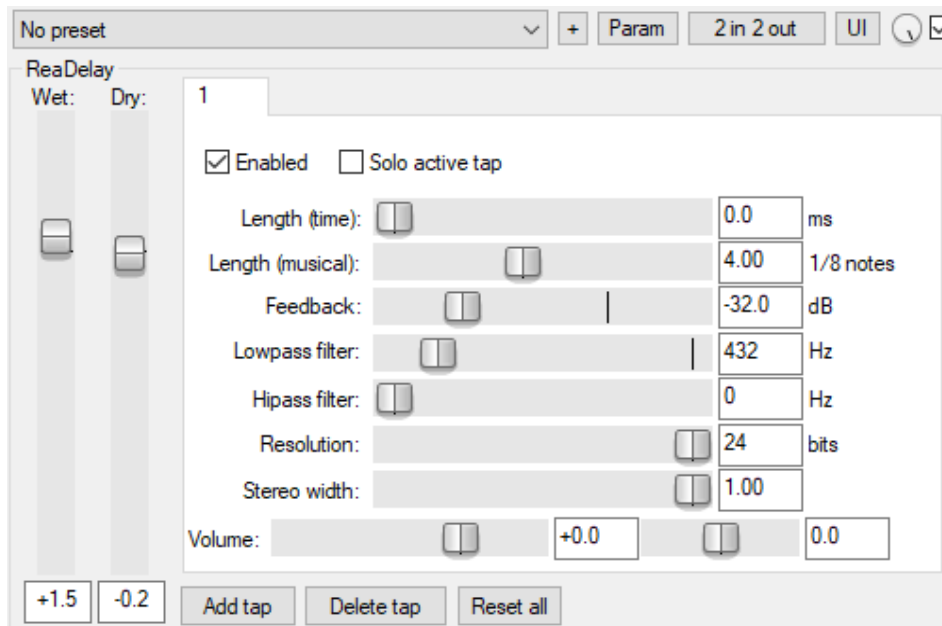
Εικόνα 2.4 ReaPitch για την δημιουργία του σεισμού



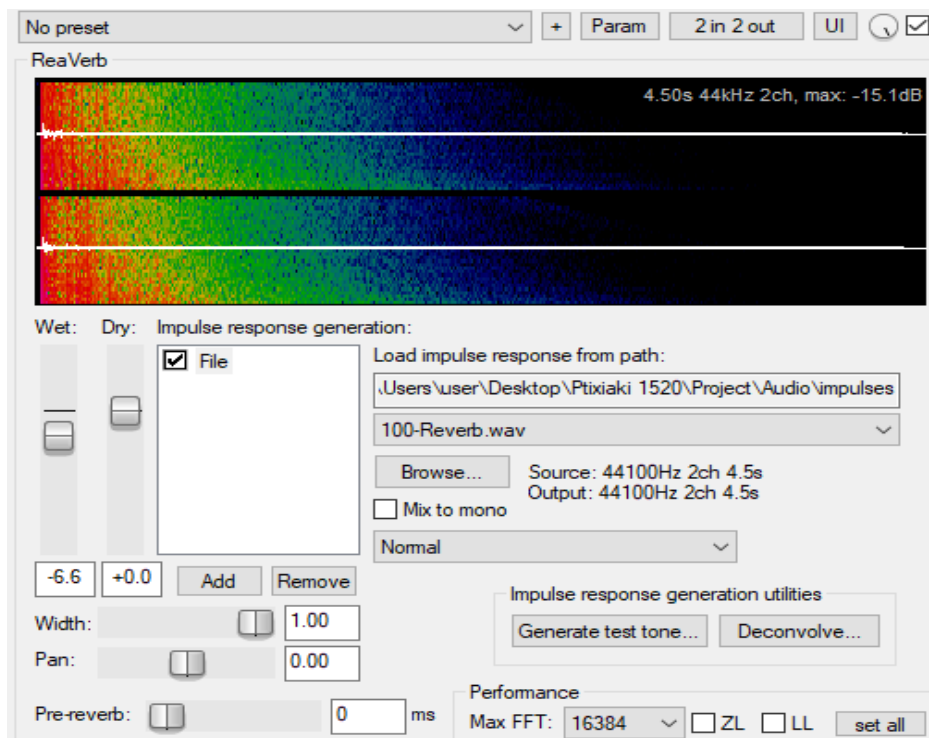
*Εικόνα 2.5 Γραφικό EQ για την δημιουργία του σεισμού*

### **2.3.2 Ανύψωση των τειχών του κάστρου (Ch.12,13,14,15,16)**

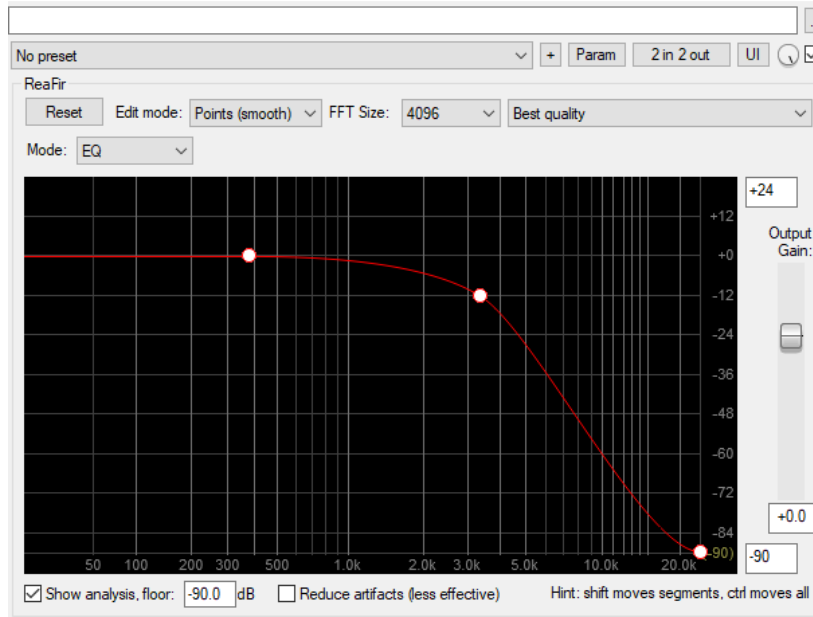
Εδώ υπάρχουν 3 διαφορετικές περιπτώσεις, στις οποίες χρησιμοποιήθηκε σαν background ο σεισμός ( βλ.2.3.1 σελ.27). Αρχικά η δημιουργία του λόφου πραγματοποιήθηκε με ηχογράφηση πτώσης άμμου σε ένα κουτί με άμμο σε κλειστό χώρο (όχι στούντιο). Στην συνέχεια ακολουθεί η δημιουργία του πύργου. Για την δημιουργία αυτό του ήχου, ηχογραφήθηκε μια πέτρα η οποία σερνόταν πάνω σε μια τσιμεντένια επιφάνεια. Έπειτα μπήκε ένα φίλτρο ReaDelay, ένα ReaVerb για να δοθεί η θέση της πηγής του ήχου στον χώρο, ένας δυναμικός ισοσταθμιστής ReaFir με ένα Low Pass Filter περίπου στα 3340Hz και έγινε αλλαγή της τονικότητας pitch shift και stretch (όπου χάρη συντομίας αργότερα θα το αναφέρουμε ως PnS) στα -24 ημιτόνια. Τα φίλτρα είχαν τις παραμέτρους που φαίνονται στις εικόνες.



*Εικόνα 2.6 ReaDelay για την δημιουργία πύργου*

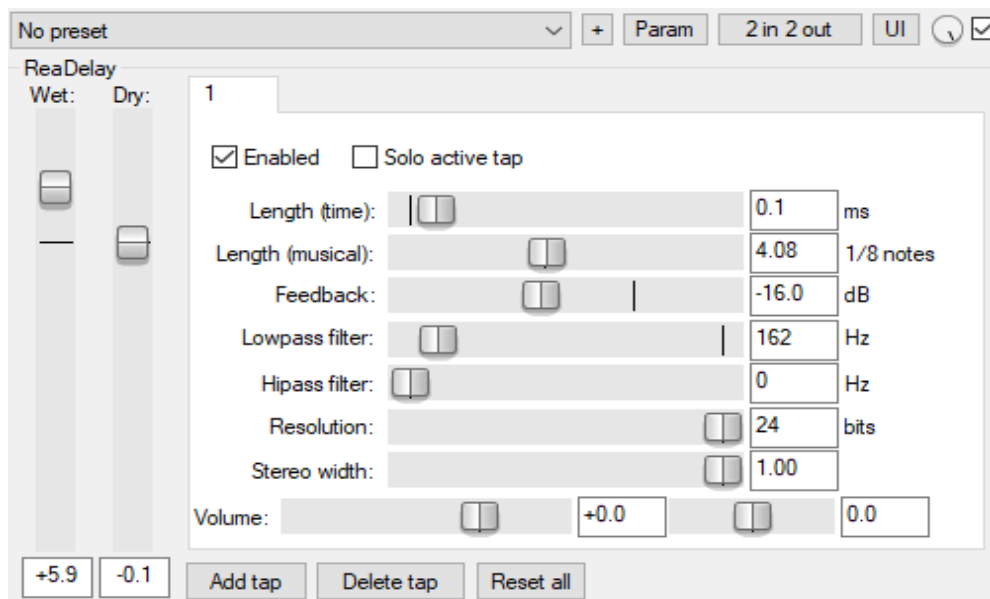


*Εικόνα 2.7 ReaVerb για την δημιουργία πύργου.*

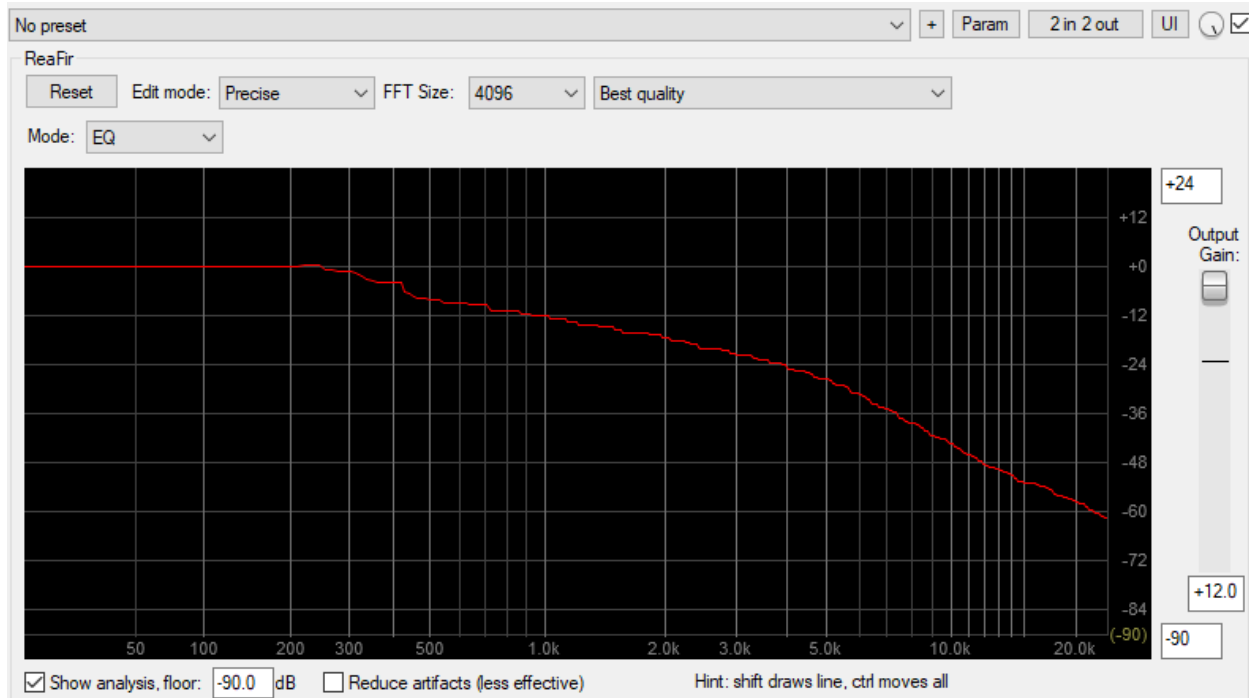


*Εικόνα 2.8 ReaFir για την δημιουργία πύργου*

Έπειτα ακολουθεί η ανύψωση των τειχών στην οποία χρησιμοποιήθηκε η ίδια ηχογράφηση με την δημιουργία του πύργου. Αυτή την φορά επεξεργάστηκε διαφορετικά. Το PnS έγινε στα -15 ημιτόνια, ενώ το ReaDelay και το ReaFir είχαν τις εξής παραμέτρους:



*Εικόνα 2.9 ReaDelay για την δημιουργία τοίχου*



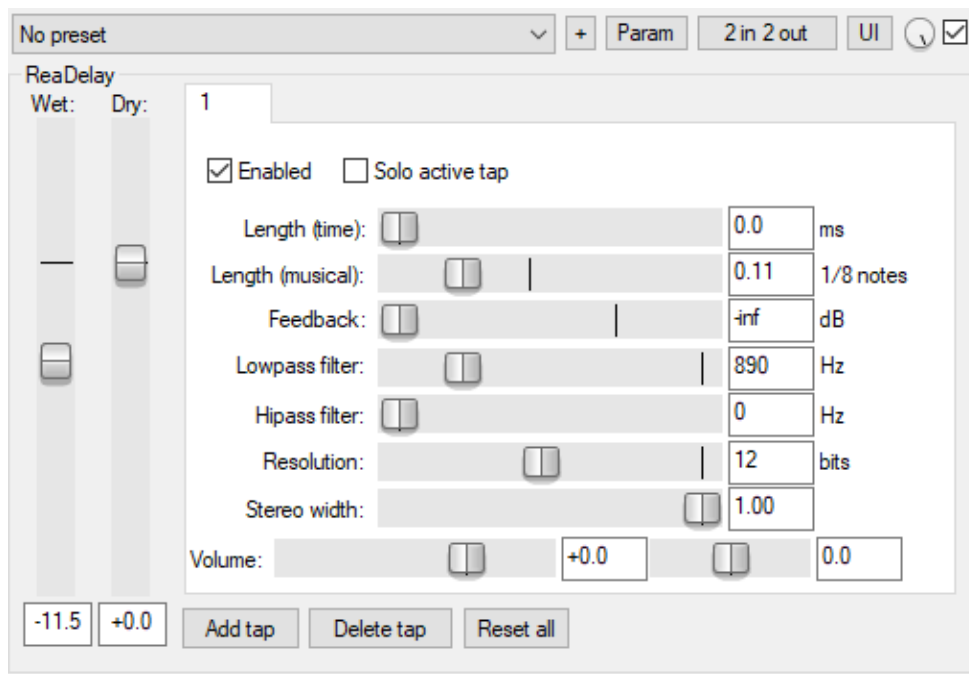
*Εικόνα 2.10 ReaFir για την δημιουργία τοίχου*

### 2.3.3 Ένωση καμαρών (Ch.17, 19)

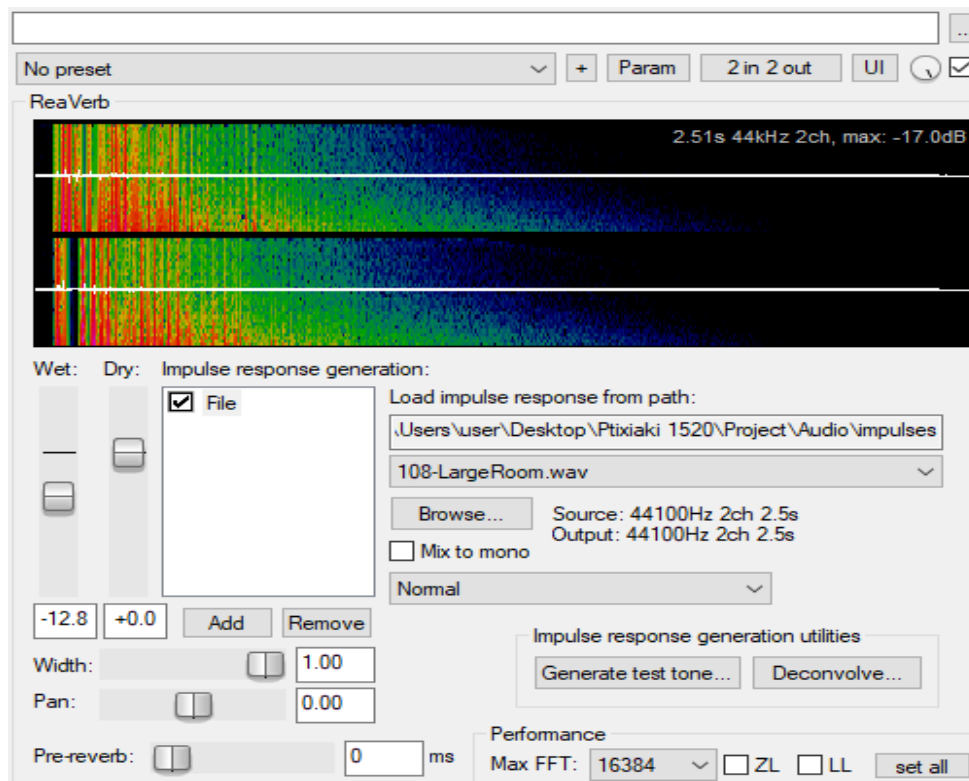
Αρχικά η δημιουργία των καμαρών αποτελείται από τρεις διαφορετικούς ήχους. Ο ήχος του σεισμού (βλ. 2.3.1 σελ.27), ο ήχος που παράγεται όταν βγαίνουν οι καμάρες μέσα από τα τείχη και η σύγκρουση τους. Για την δεύτερη ηχητική ανάγκη έγινε χρήση της ίδιας ηχογράφησης που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία του πύργου και των τειχών. Η διαφορά εδώ ήταν ότι επεξεργάστηκαν διαφορετικά κομμάτια της ηχογράφησης και υπέστησαν αλλαγή τονικότητας ώστε να διαφέρουν λίγο μεταξύ τους. Το PnS έγινε αντίστοιχα -24, -27 και -20 ημιτόνια.

Για την σύγκρουση ηχογραφήθηκε στην παραλία μια μεγάλη πέτρα η οποία αφηνόταν από ύψος 160cm περίπου να πέσει πάνω σε μια μεγάλη ρίζα δέντρου. Στην συνέχεια έγινε PnS αντίστοιχα για την κάθε καμάρα -19, -23, -25, -22 ημιτόνια. Τέλος έγινε χρήση των ReaDelay και ReaVerb. Στα φίλτρα εφαρμόστηκαν ως εξής:





Εικόνα 2.11 ReaDelay για ένωση καμαρών



Εικόνα 2.12 ReaVerb για ένωση καμαρών

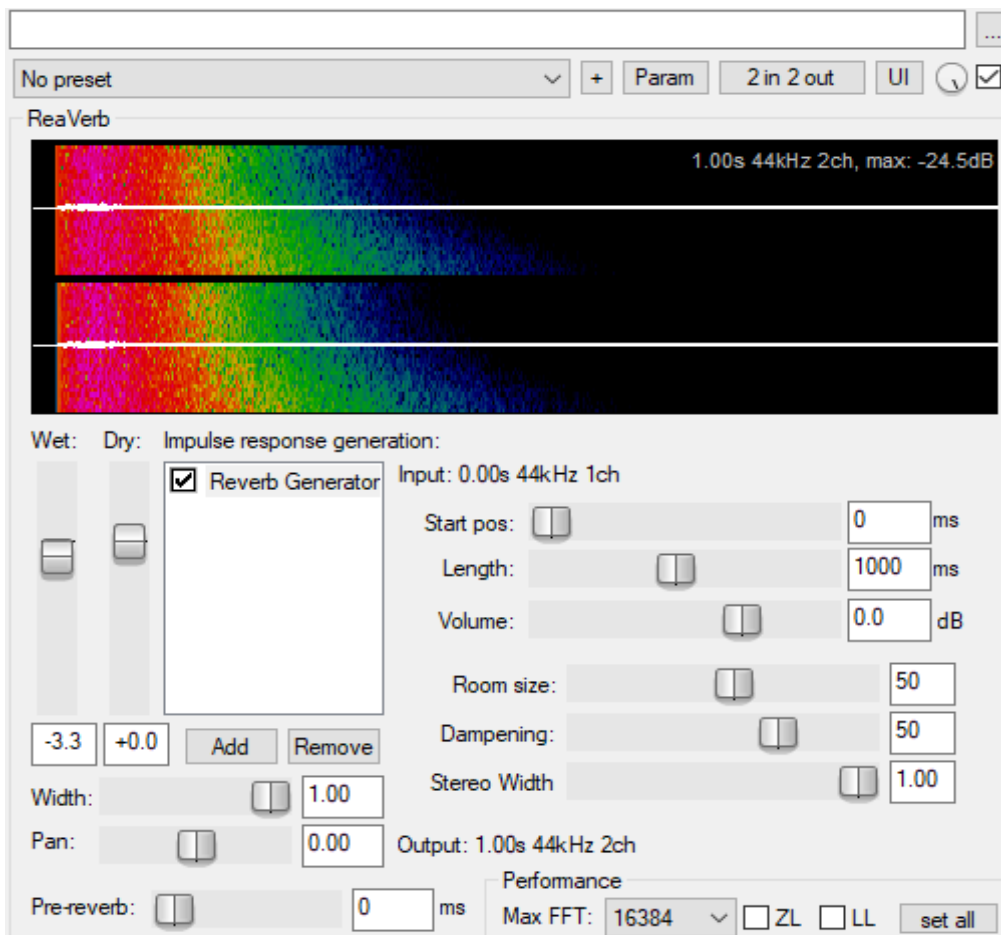


### 2.3.4 Άμμος (Ch.11)

Λόγω του περιβάλλοντος που διαδραματίζονται τα γεγονότα (έρημος), παρατηρούμε ότι ο ήχος της άμμου χρειάζεται σε πολλά σημεία στην ταινία. Άλλες φορές πέφτει άμμος από το κάστρο, άλλες φορές ο αέρας μπλέκεται με την άμμο δημιουργώντας μέχρι και αμμοθύελλα. Σε όλα τα σημεία έγινε χρήση της ίδιας ηχογράφησης. Μια χούφτα άμμου η οποία πέφτει σε ένα μπουλ με άμμο. Η άμμος είχε αυξομειώσεις στην ένταση για να συμβαδίζει με το οπτικό υλικό. Επίσης σε κάποια σημεία έγινε reverse έτσι ώστε να δημιουργείται η αίσθηση ότι η άμμος κινείται συνεχώς.

### 2.3.5 Ηχητικά εφέ (Ch.3)

Έγιναν για να δώσουν μια πιο ζωντανή αίσθηση της κάμερας, όταν περνάει μέσα από τις καμάρες. Ηχογραφήθηκε ένας ήχος που έγινε με το στόμα όταν προφέρει κανείς τον ήχο “whoosh” γρήγορα. Στην συνέχεια μπήκε ένα Low Pass Filter στα 500 Hz και ένα φίλτρο ReaVerb με τις παρακάτω παραμέτρους:



Εικόνα 2.13 ReaVerb για τα ηχητικά εφέ της κάμερας

## 2.4 Μέρος 2 (0:44-1:31)

Σε αυτό το μέρος γίνεται η δημιουργία των στρατιωτών, οι οποίοι κατευθύνονται στις σκοπιές τους για την φύλαξη του κάστρου.

### 2.4.1 Πτώση άμμου

*βλ.2.3.4 σελ.33*

### 2.4.2 Εκτίναξη άμμου (Ch.20)

Έγινε ένας λοφίσκος από άμμο, τον οποίο στην συνέχεια διαλύθηκε με κλοτσιά. Αυτή η ενέργεια ηχογραφήθηκε και στην πορεία με την χρήση ReaEQ, Low Shelf Filter στα 500 Hz, κόπηκαν οι χαμηλές συχνότητες.

### 2.4.3 Προσγείωση στρατιωτών (Ch.21)

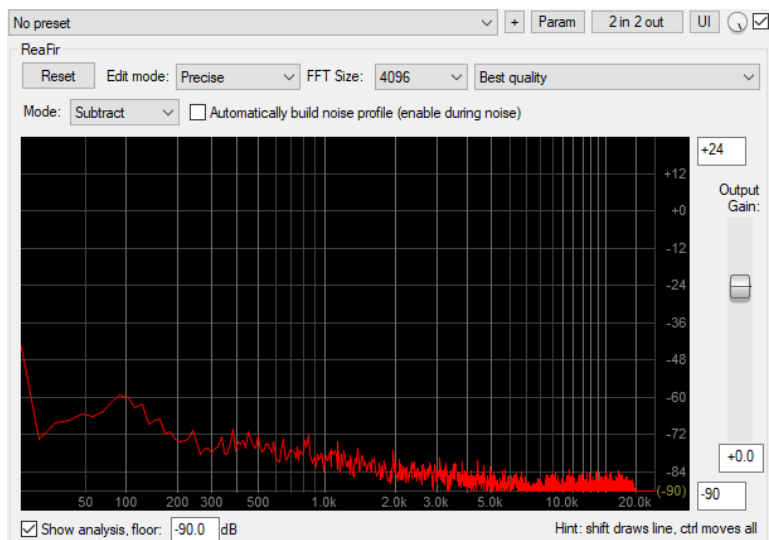
Η ηχογράφιση που πραγματοποιήθηκε για να παραχθεί αυτός ο ήχος, ήταν άλμα από χαμηλό πεζούλι και προσγείωση στην άμμο. Μάλιστα για να δοθεί η αίσθηση ότι ο στρατιώτης φοράει στολή (επομένως είναι βαρύτερος) φορέθηκαν στρατιωτικές αρβύλες. Στην συνέχεια έγινε χρήση ReaEQ Low Pass Filter στα 1440Hz. Επειδή υπάρχει θόρυβος αμέσως μετά την προσγείωση, χρειάστηκε να κοπεί το κομμάτι αυτό του θορύβου και να γίνει μοντάζ ώστε να μην κόβεται απότομα ο ήχος.

### 2.4.4 Βήματα & πανοπλία-κίνηση στρατιωτών (Ch.22, 23, 24, 25, 26)

Αρχικά ηχογραφήθηκαν βήματα και τρέξιμο στην άμμο φορώντας στρατιωτικές αρβύλες. Στα βήματα προστέθηκαν ένα ReaEQ High Shelf στα 4800Hz περίπου, δόθηκε gain 7dB και ένα ReaFir το οποίο αξιοποιήθηκε ώστε να σβήσει όσο ήταν δυνατόν το θόρυβο. Επιπλέον το κάθε βήμα υπέστη PnS από -1 μέχρι -6 ημιτόνια σε τυχαίες θέσεις ώστε τα βήματα να ακούγονται διαφορετικά.

Καθώς οι στρατιώτες κινούνται, μαζί κινείται και η πανοπλία που φορούν. Ο ήχος της πανοπλίας αποτελείται από 2 διαφορετικές ηχογραφήσεις. Η πρώτη είναι μια ζώνη με μεταλλική αγκράφα η οποία καθώς χτυπιόταν, ακουγόταν σαν αλυσίδες που είχαν πάνω τους οι στρατιώτες. Εδώ έγινε χρήση του ReaEQ με Low Pass στα 15500Hz ώστε να κόβονται οι πολύ υψηλές συχνότητες. Η δεύτερη ηχογράφιση χρησιμοποιήθηκαν πιρούνια τα οποία χτυπούσαν μεταξύ τους καθώς ανακατεύονταν μέσα σε μια χούφτα. Επιπλέον έγινε PnS στα -13 ημιτόνια.

Τέλος οι τρεις ήχοι (ένας για τα βήματα και δυο για την πανοπλία) συγχρονίστηκαν μεταξύ τους και έπειτα με την εικόνα.

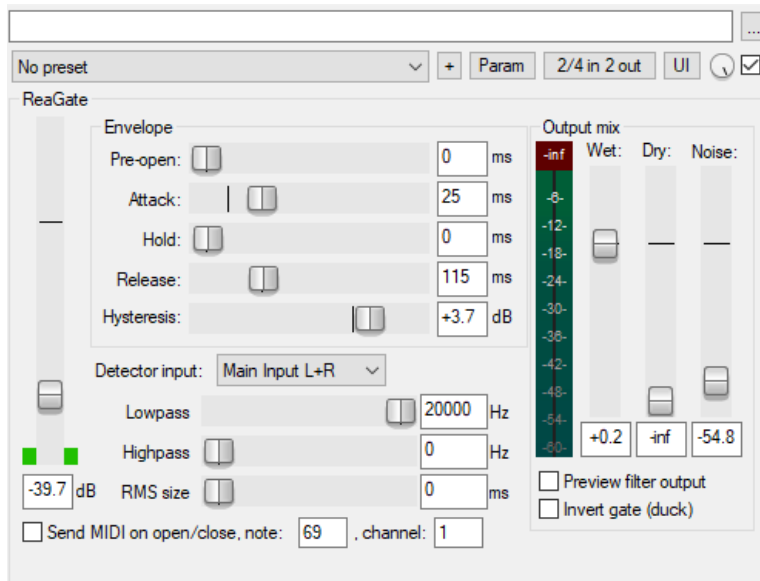


*Εικόνα 2.14 ReaFir για τη μείωση θορύβου στην ηχογράφηση των βημάτων*

### 2.4.5 Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα) (Ch.27)

Για το πιάσιμο του δόρατος, ηχογραφήθηκε η λαβή από ένα καλάμι από μπαμπού. Το χέρι το οποίο έπιανε το καλάμι ήταν πασαλειμμένο με νωπή άμμο. Πραγματοποιήθηκε PnS στο -1 ημιτόνια. Επιπλέον μπήκε φίλτρο ReaEQ Low Pass στα 6820Hz και ReaGate για να κόβει τον ήχο απότομα.

Για το χτύπημα του δόρατος στο πάτωμα χρησιμοποιήθηκε ένα βήμα.



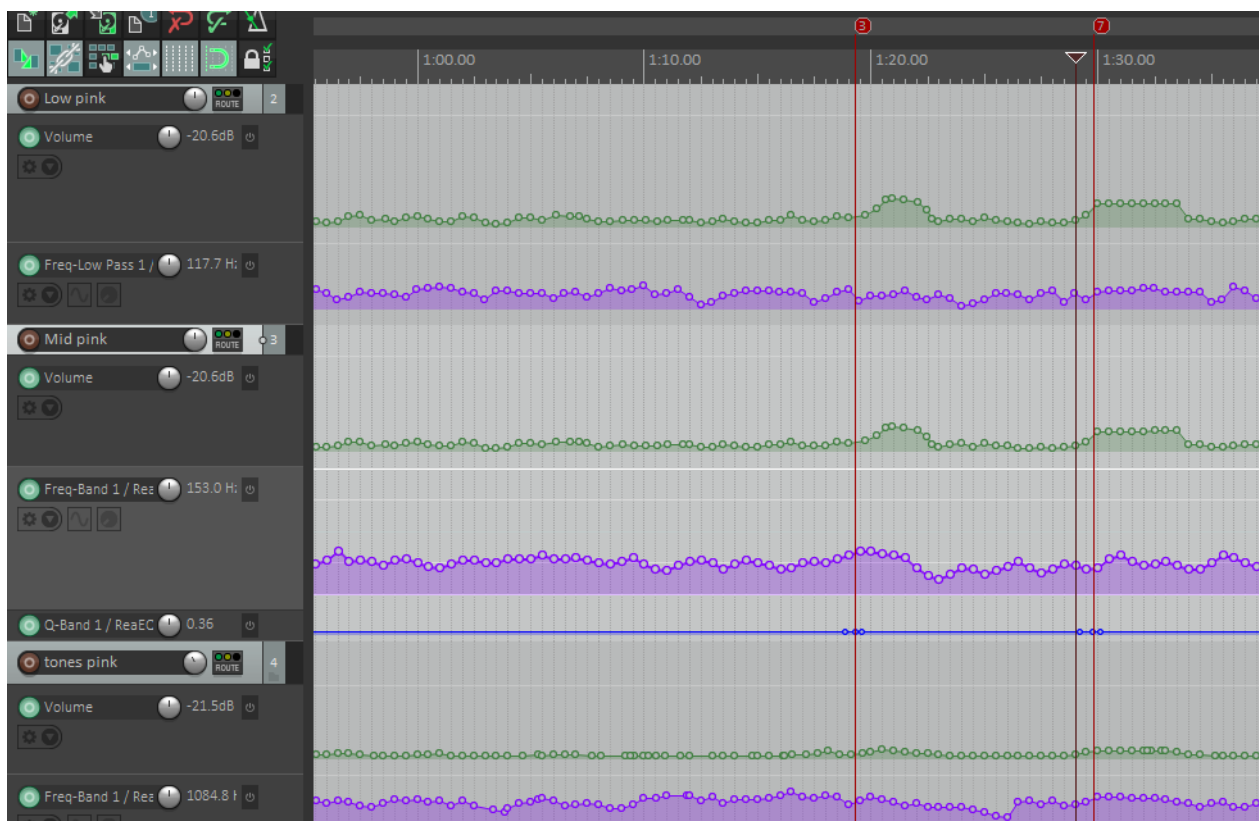
*Εικόνα 2.15 ReaGate για το πιάσιμο του δόρατος*

## 2.5 Μέρος 3 (1:32-1:45)

Στο τρίτο μέρος έρχεται η αμμοθύελλα και πλησιάζει το γιγάντιο καβούρι. Οι ηχητικές ανάγκες είναι οι εξής:

### 2.5.1 Αμμοθύελλα

Η αμμοθύελλα είναι συνδυασμός τριών ήχων που έχουν αναλυθεί προηγουμένως. Αρχικά ο αέρας που είναι κομμάτι της ατμόσφαιρας (βλ. 2.2 σελ.25) ακούγεται πιο δυνατά και σε πιο υψηλές συχνότητες, με εμφανέστερη αλλαγή το κανάλι 3 που αφορά τις μεσαίες συχνότητες. Ακολουθεί ο ήχος της άμμου που ανακατεύεται με τον αέρα (βλ.2.3.4 σελ.33 ) και ο σεισμός (βλ. 2.2.1 σελ.27), ο οποίος όμως εδώ έχει αυξημένη ένταση.



Εικόνα 2.16 Ατμόσφαιρα (τα markers 3 και 7 δείχνουν τα σημεία που ξεκινά η αμμοθύελλα)

## 2.5.2 Βήματα στρατιώτη

Βλ. 2.4.4 σελ.34

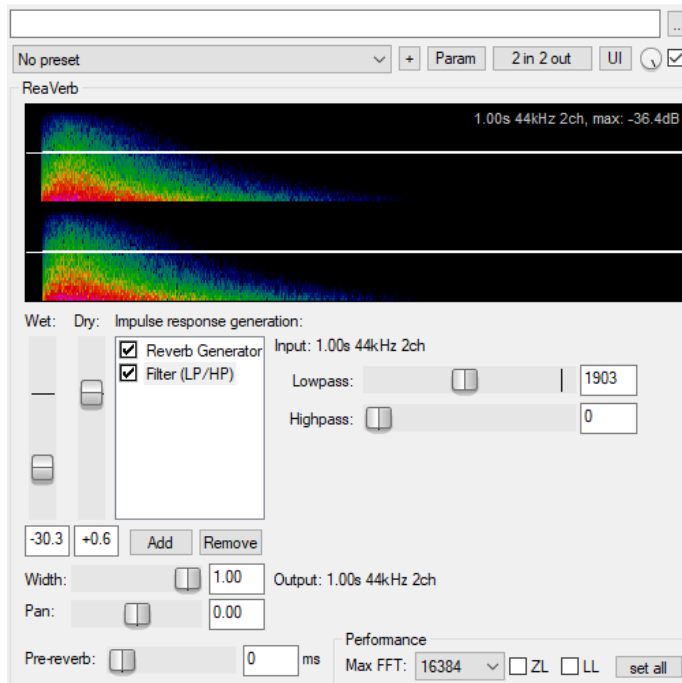
## 2.5.3 Βήματα & κίνηση καβουριού (Ch.28,33,34, 37)

Αρχικά οι αρθρώσεις είναι ηχογράφηση ενός κουκουναριού το οποίο συνθλίβεται ανάμεσα σε δυο χέρια. Η επεξεργασία που ακολουθεί είναι η εξής:

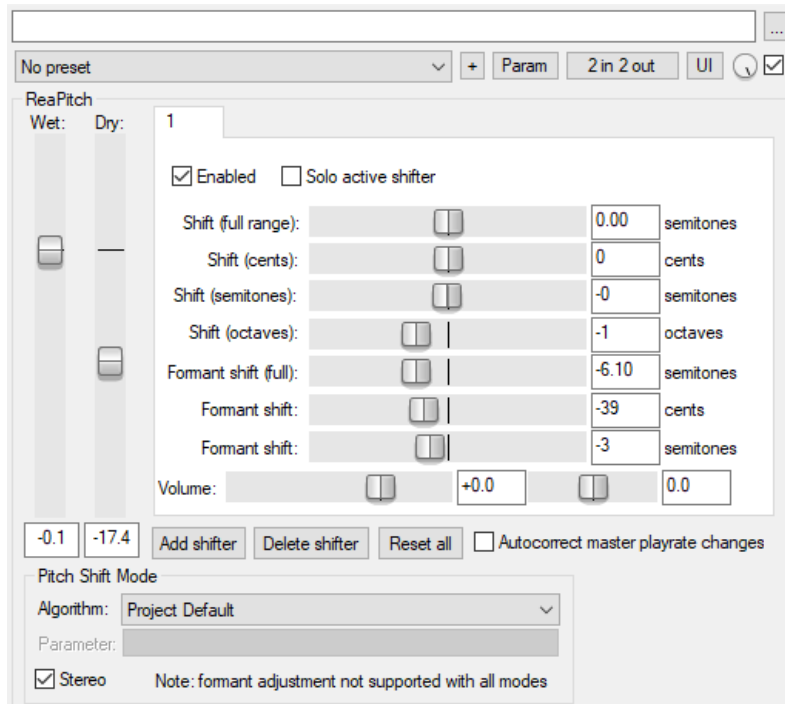
Πρώτα έγινε PnS στα -6 ημιτόνια. Στην συνέχεια το ένα φίλτρο EQ Low Pass στα 8100Hz και το ReaVerb με τις παραμέτρους που φαίνονται στην **Εικόνα 2.17 & 2.18 σελ.37,38**.

Έπειτα τα βήματα του καβουριού χωρίζονται σε τρεις διαφορετικούς ήχους. Για την δημιουργία του πρώτου ήχου, ηχογραφήθηκε μια μεγάλη πέτρα να αφήνεται από ύψος περίπου 160cm και να προσγειώνεται στην άμμο. Η επεξεργασία που υπέστη ήταν ένα Low Pass Filter στα 570Hz με το ReaEQ. Ο επόμενος ήχος είναι αποτέλεσμα της ηχογράφησης ενός πλαστικού μπουκαλιού 5 λίτρων που καρφωνόταν σε ένα δοχείο με άμμο. Ακολούθησε PnS -7, -6, -7 ημιτόνια αντίστοιχα.

Τέλος για τον ήχο που θα υποδείκνυε τον όγκο του καβουριού χρησιμοποιήθηκε το μπουμπουνητό μια καταιγίδας το οποίο μονταρίστηκε για να ξεκινάει από το peak του και μετά να σβήνει γρήγορα, με την βοήθεια περιβάλλουσας (automation) για την ένταση του ήχου. Ακόμη έγινε PnS -8 και -3 ημιτόνια, ενώ προστέθηκε ReaPitch με τις παραμέτρους να παρουσιάζονται στην εικόνα 2.4.3.2 και ReaEQ Low Pass Filter στα 177Hz.



Εικόνα 2.17 ReaVerb για τις αρθρώσεις καβουριού



**Εικόνα 2.18** ReaPitch για το «βαρύ» βήμα καβουριού

## 2.5.4 Ηχητικά εφέ

Για την αλλαγή σκηνής από την αμμοθύελλα (μέρος 3) στους στρατιώτες που παρακολουθούν το καβούρι (μέρος 4) που θα αναλυθεί στο επόμενο υποκεφάλαιο, έχει προστεθεί ένας ήχος «whoosh» παρόμοιος με τα ηχητικά που παρουσιάστηκαν στο μέρος 2 (βλ. 2.3.7 σελ.33), με την διαφορά ότι ήταν πιο σύντομος χρονικά και πιο δυνατός με την βοήθεια του automation.

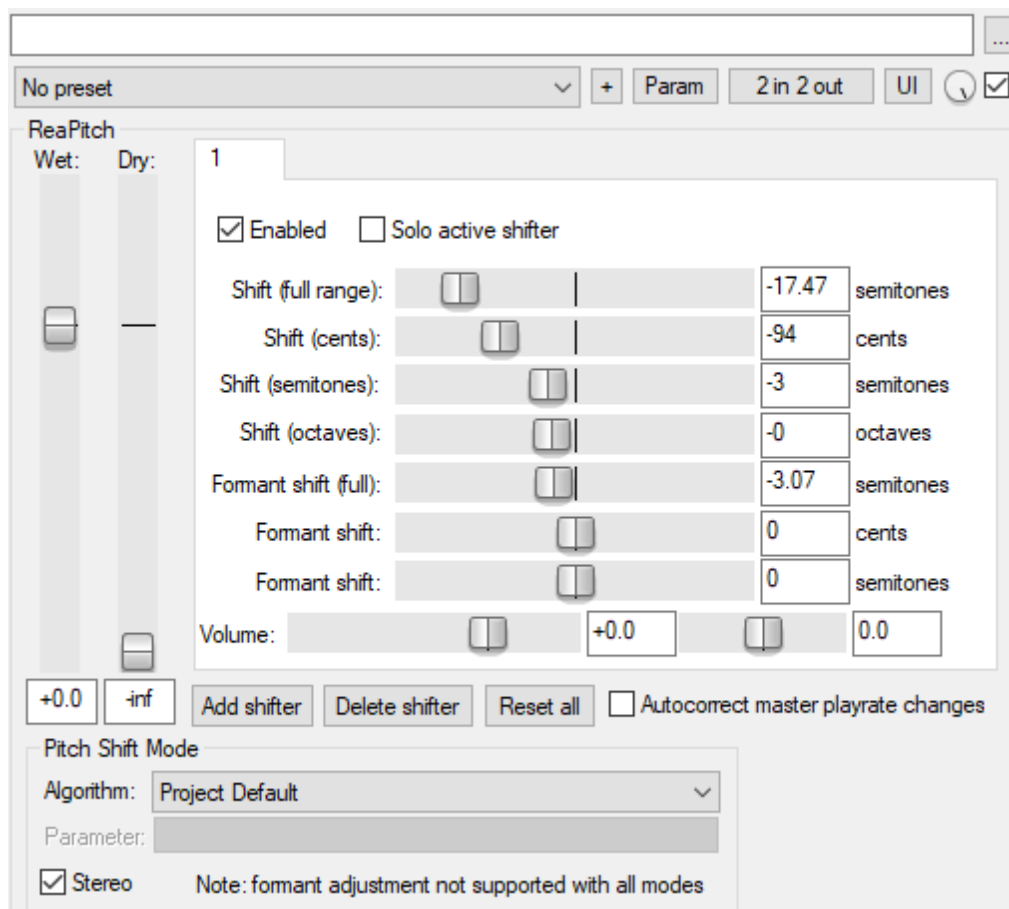
## 2.6 Μέρος 4 (1:46-2:07)

Σε αυτό το μέρος οι στρατιώτες πηγαίνουν στις θέσεις μάχης. Οι ηχητικές ανάγκες αναλύονται παρακάτω.

### 2.6.1 Τρέξιμο στρατιωτών & βαρύς βηματισμός (Ch.42,43,45,46)

Για την δημιουργία αυτού του ήχου, έγινε ηχογράφηση τρεξίματος, φορώντας στρατιωτικές αρβύλες στην άμμο. Έπειτα έγινε χρήση το ReaGate για να σβηστεί ο αέρας-θόρυβος.

Για τον βαρύ βηματισμό αφού μπήκε ο ήχος του μπουμπουνητού, εφαρμόστηκε η τεχνική trigger gate, το ReaGate που έχουν τα κανάλια 45 και 46 συνδέεται με τα 42 και 43 αντίστοιχα και ενεργοποιεί τον ήχο του μπουμπουνητού μόνο όταν ακούγεται ένα βήμα από τα αντίστοιχα κανάλια. Κατόπιν έγινε PnS στα -38 ημιτόνια, ReaEQ Low pass filter στα 415Hz, και τονική αλλοίωση ReaPitch με τις παρακάτω παραμέτρους:



**Εικόνα 2.19** ReaPitch για το «βαρύ» βηματισμό στα κανάλια

## 2.6.2 Δόρυ (πιάσιμο και χτύπημα στο πάτωμα)

Βλ. 2.4.5 σελ.35

## 2.6.3 Αμμοθύελλα

Βλ. 2.5.1 σελ.36

## 2.6.4 Κλείσιμο πύλης (Ch.17, 47)

Ο ήχος του κλεισίματος της πόρτας έχει δυο σκέλη. Το πρώτο σκέλος αφορά την πόρτα η οποία υψώνεται από το πάτωμα, ενώ το δεύτερο το σφράγισμα της.

Για τον πρώτο ήχο χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφηση της πέτρας που τρίβεται στο τσιμέντο, που έχει υποστεί PnS στα -24 ημιτόνια. Για τον δεύτερο ήχο αξιοποιήθηκε η ηχογράφηση και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ένωση των καμάρων, με PnS -25 ημιτόνια.

## 2.7 Μέρος 5 (2:08-2:19)

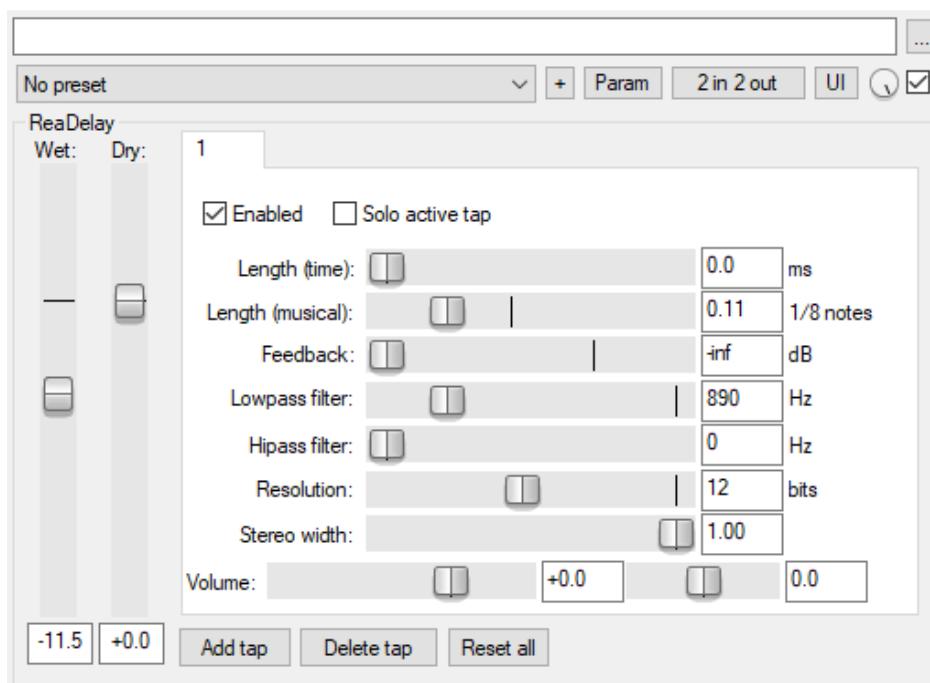
Στο μέρος 5 οι στρατιώτες βρίσκονται μπροστά στην πύλη έτοιμοι να αντιμετωπίσουν το καβούρι, το οποίο χτυπώντας την πύλη προσπαθεί να μπει μέσα στο κάστρο. Ηχητικές ανάγκες είναι οι εξής:

### 2.7.1 Αμμοθύελλα

Η αμμοθύελλα σε αυτό το μέρος βρίσκεται πάνω από το κάστρο, επομένως τα χαρακτηριστικά της διαφέρουν σε σχέση με των προηγούμενων ενοτήτων. Εδώ ακούμε την άμμο που ανακατεύεται από τον αέρα, τα «σφυρίγματα» που κάνει ο αέρας, αλλά λείπουν οι μπάσες συχνότητες που υποδεικνύουν ότι δεν βρισκόμαστε μέσα στην αμμοθύελλα.

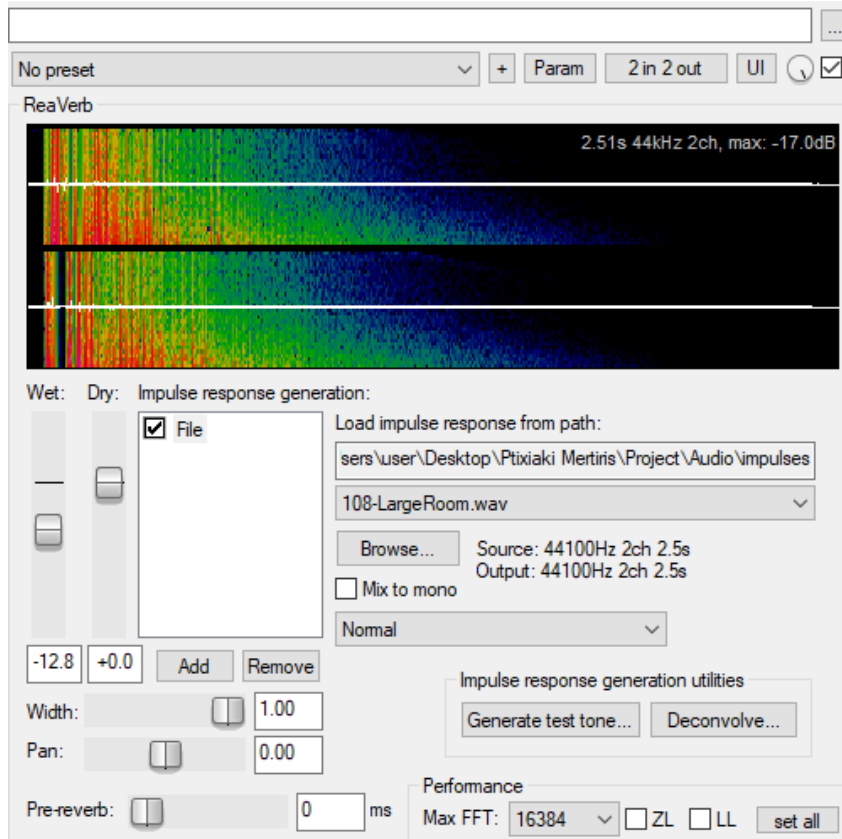
### 2.7.2 Χτύπημα πύλη(Ch.18)

Για το χτύπημα της πύλη χρησιμοποιήθηκαν ο ήχος του σεισμού και ο ήχος της ένωσης των καμαρών. Αυτή την φορά ο σεισμός χρησιμοποιήθηκε σαν κρουστικός. Επιπλέον για την ένωση των καμαρών έγινε PnS -23 και -25 ημιτόνια αντίστοιχα και προστέθηκαν ReaDelay και ReaVerb με τις παραμέτρους που απεικονίζονται στις παρακάτω εικόνες.



Εικόνα 2.20 ReaDelay για το χτύπημα της πύλης





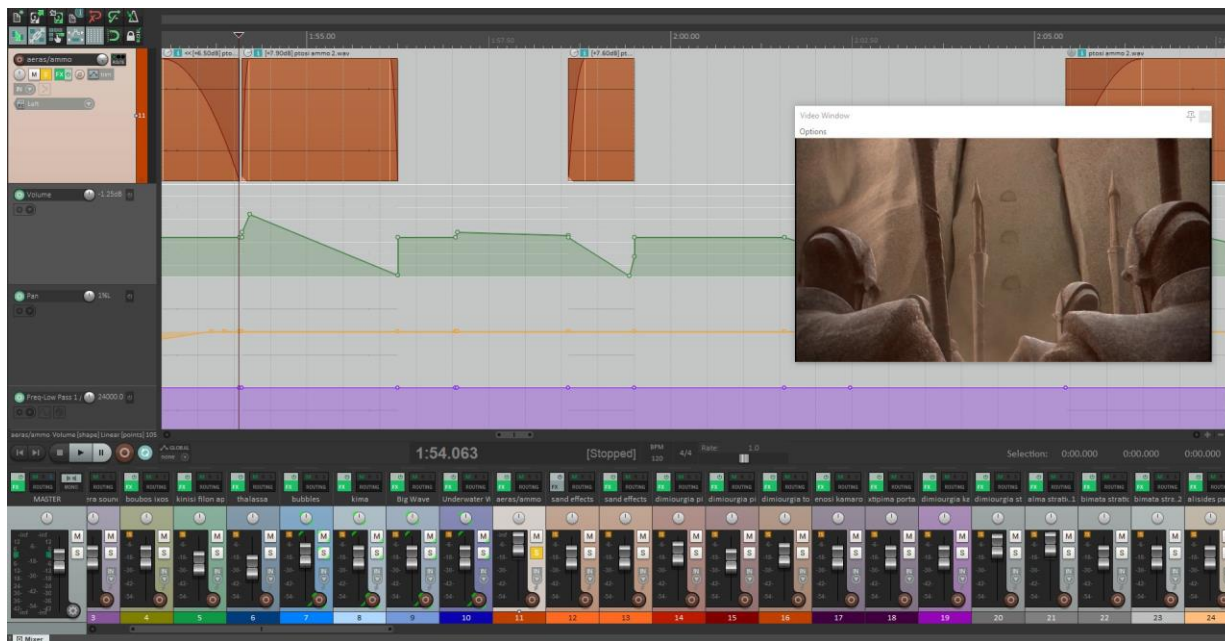
*Εικόνα 2.21 ReaVerb για το χτύπημα της πόλης*

### **2.7.3 Τράνταγμα στρατιωτών & Κίνηση πανοπλίας (πανοπλία)**

Το τράνταγμα και η κίνηση της πανοπλίας των στρατιωτών έγινε ακριβώς όπως στα προηγούμενα μέρη (βλ. 2.4.4 σελ.34).

### **2.7.4 Πτώση άμμου (από τείχη)**

Για την πτώση της άμμου αξιοποιήθηκαν οι ίδιοι ήχοι όπως στις προηγούμενες ενότητες. Στο σημείο που η άμμος πέφτει από τα τείχη του κάστρου από το πρώτο χτύπημα του καβουριού και στο δεύτερο χτύπημα του καβουριού που η άμμος πετάγεται προς τους στρατιώτες, θα μπορούσε να παρομοιαστεί με κρουστικό ήχο, απότομο attack, πολύ μικρό decay και sustain και σχετικά μεγάλο release.



*Εικόνα 2.22 Η άμμος με την περιβάλουσα της έντασης παρουσιάζεται με το πράσινο*

### 2.7.5 Σφίξιμο χεριού (Ch.48)

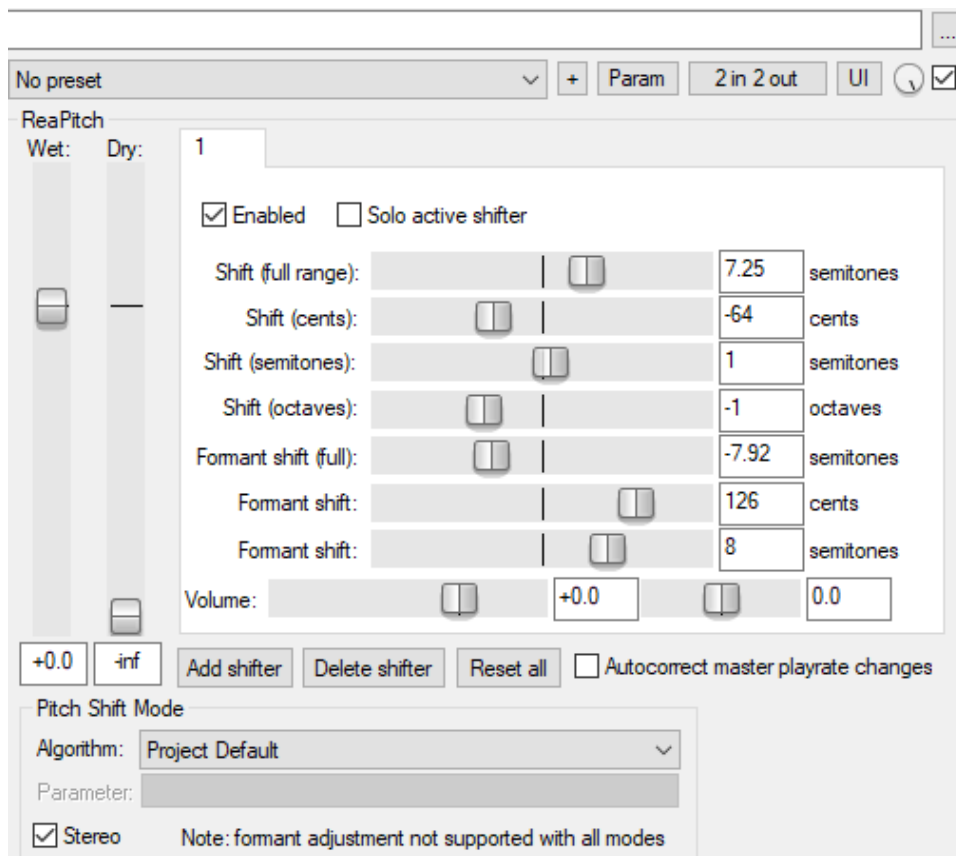
Το σφίξιμο του χεριού του στρατιώτη πάνω στο δόρυ έγινε, ηχογραφώντας το τρίψιμο ενός χεριού πάνω σε ένα δερμάτινο μπουφάν. Η επεξεργασία που ακολούθησε ήταν PnS +1 ημιτόνιο.

## 2.8 Μέρος 6 (2:20-2:46)

Το καβούρι βάζει τα πόδια του μέσα από την εσοχή της πύλης και περνά μέσα στο κάστρο καταστρέφοντας τα τείχη και τους στρατιώτες.

### 2.8.1 Φωνή καβουριού (Ch.38,39)

Η φωνή του καβουριού αποτελείται από δυο ήχους που προέρχονται από την ίδια ηχογράφιση. Η ηχογράφιση ήταν διάφοροι ήχοι που μπορεί να παράξει το στόμα με την βοήθεια του νερού. Η επεξεργασία που ακολούθησε ήταν, αρχικά να εφαρμοστεί PnS +18 ημιτόνια. Στην συνέχεια στο κανάλι 38 προστέθηκε ένα φίλτρο ReaEQ Low Shelf στα 295Hz, ενώ στο κανάλι 39 προστέθηκε ReaPitch με τις παρακάτω παραμέτρους:



*Εικόνα 2.23 ReaPitch για το κανάλι 38*

## 2.8.2 Πόδια & αρθρώσεις καβουριού

*Βλ. 2.5.3 σελ.37*

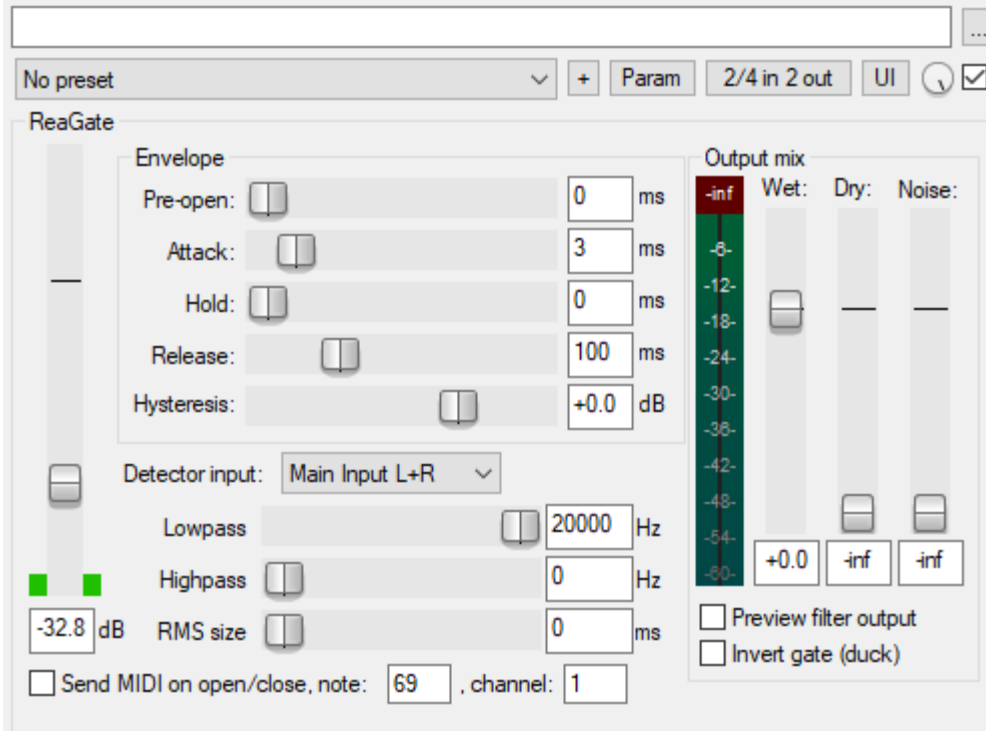
## 2.8.4 Πτώση άμμου

*Βλ. 2.3.4. σελ.38*

## 2.8.5 Βήματα & πανοπλία στρατιωτών (Ch.42, 44, 45)

Για την πανοπλία των στρατιωτών ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με τις προηγούμενες ενότητες (βλ.2.4.4 σελ.34). Για τα βήματα ακολουθήθηκε η διαδικασία δημιουργίας του τρεξίματος με την διαφορά ότι συγχρονίστηκαν με το οπτικό υλικό ως μεμονωμένοι ήχοι-βήματα (βλ. 2.6.1 σελ. 38).

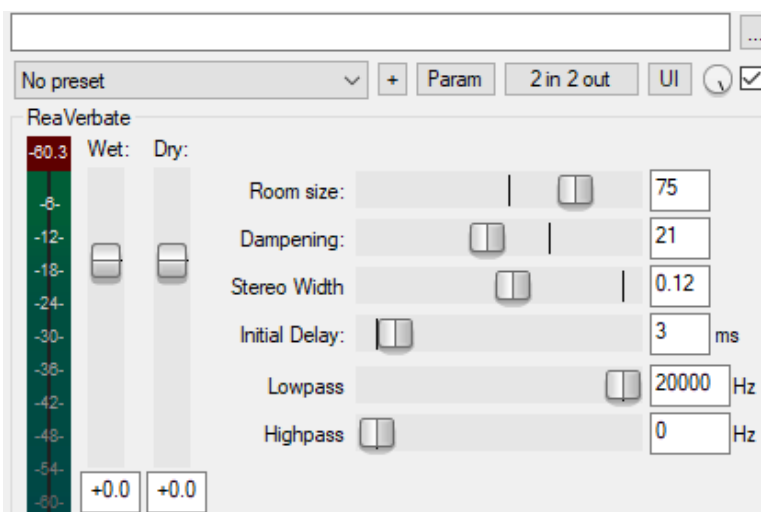
Επιπλέον σε αυτή την σκηνή οι στρατιώτες την ώρα που παίρνουν θέσεις μάχης κάνουν ένα βήμα μπροστά, το οποίο φτιάχτηκε με τρεις διαφορετικούς ήχους. Στο κανάλι 42 ήταν ένα βήμα στο οποίο έγινε PnS -6 ημιτόνια. Στο κανάλι 44 εφαρμόστηκε ReaGate με τις παραμέτρους που φαίνονται στην εικόνα παρακάτω, σε ένα βήμα το οποίο είχε PnS -6. Ο τελευταίος ήχος ήταν ο βαρύς βηματισμός που χρησιμοποιήθηκε σε προηγούμενη ενότητα με την τεχνική trigger gate (βλ. 2.5.1 σελ. 32)



Εικόνα 2.24 ReaGate για το κανάλι 44

## 2.8.6 Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης) (Ch.49, 50 ,51, 52)

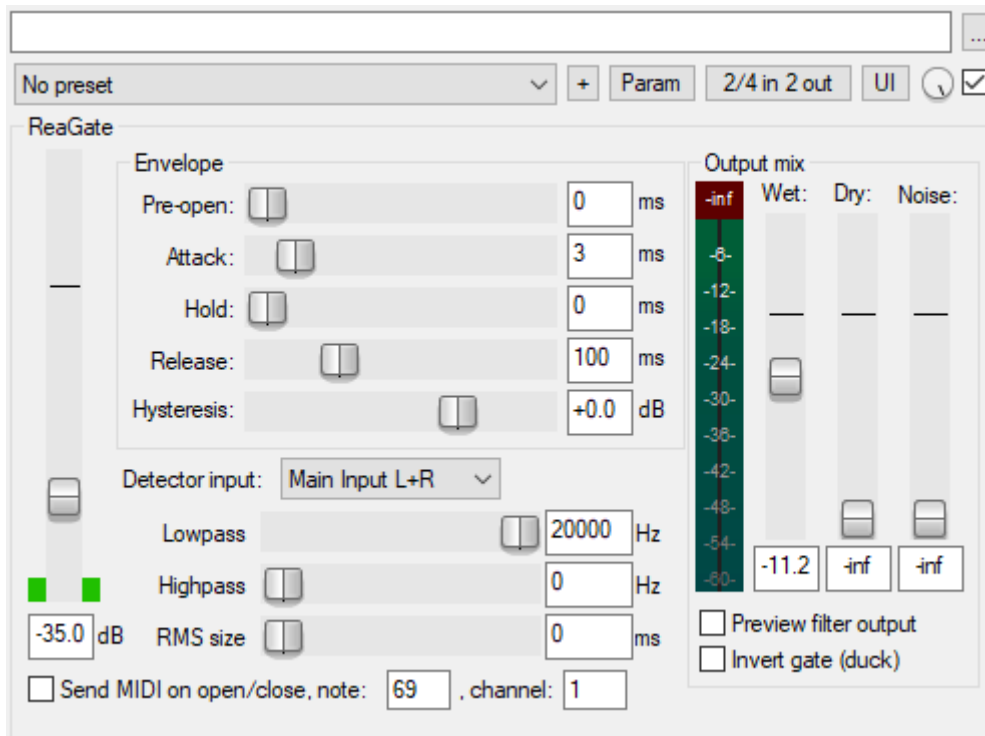
Για τον ήχο αυτό αρχικά ηχογραφήθηκαν πιρούνια να «ακονίζονται» μεταξύ τους. Στην συνέχεια μπήκαν σε 4 διαφορετικά κανάλια με διαφορά στο χρόνο ώστε να ακούγονται σαν ξεχωριστές λεπίδες. Σε όλα έγινε PnS -20 ημιτόνια, ενώ στο κανάλι 49 προστέθηκε ReaVerb με τις παρακάτω παραμέτρους:



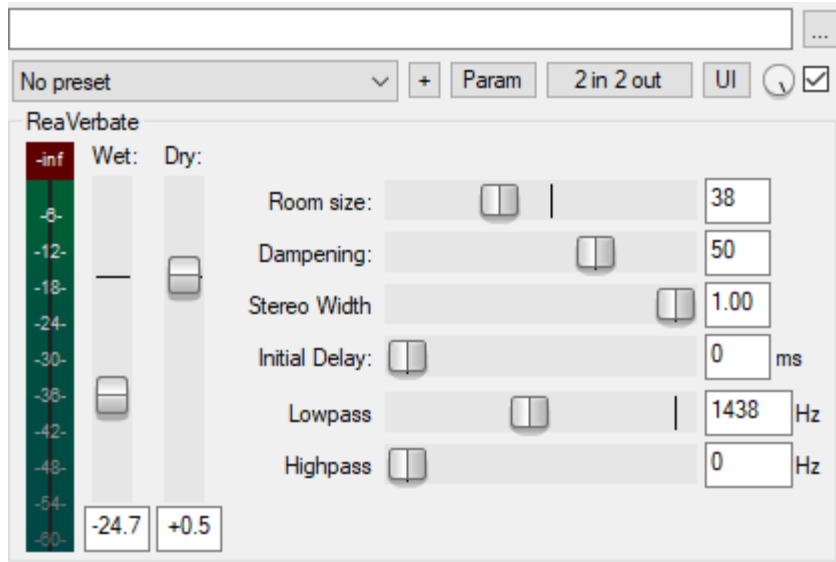
Εικόνα 2.25 ReaVerb για την κίνηση των δοράτων

### 2.8.7 Καταστροφή πύλης & Κατολίσθηση (Ch. 79-87)

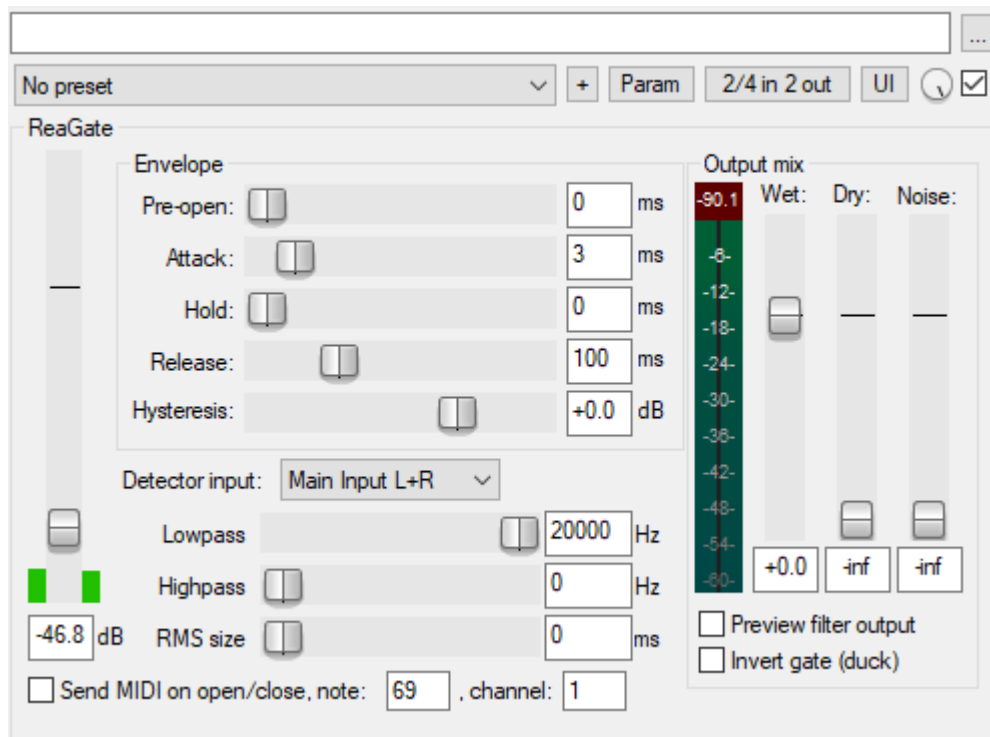
Οι ηχογραφήσεις που έγιναν για τις ανάγκες αυτού του ηχητικού γεγονότος ήταν, τεχνητή κατακρήμνιση λίθων επί λίθων και λίθων επί χώματος. Στα κανάλια 80, 81 εφαρμόστηκε η κατακρήμνιση λίθων επί λίθων, ενώ στα υπόλοιπα κανάλια κατακρήμνιση λίθων επί χώματος. Αναλυτικότερα στο κανάλι 79 εφαρμόστηκε PnS -5 ημιτόνια. Στο κανάλι 80 έγινε PnS -17 ημιτόνια ενώ στο 81 -3 και -14 ημιτόνια αντίστοιχα στα samples. Στο 82 PnS στα samples αντίστοιχα έγινε -3 και -2, ενώ ακολούθησε προσθήκη εφέ ReaGate για το σβήσιμο των θορύβων, ReaEQ Low Pass Filter στα 2445Hz και ReaVerbate με παραμέτρους που με παραμέτρους που παρουσιάζονται στις παρακάτω εικόνες. Για το κανάλι 83 το PnS -3 και -8 ημιτόνια αντίστοιχα και προστέθηκε ReaGate. Τέλος στο κανάλι 84 έγινε PnS -12 ημιτόνια .



Εικόνα 2.26 ReaGate για την καταστροφή της πύλης. Κανάλι 82



Εικόνα 2.27 ReaVerbate για την καταστροφή της πόλης. Κανάλι 82



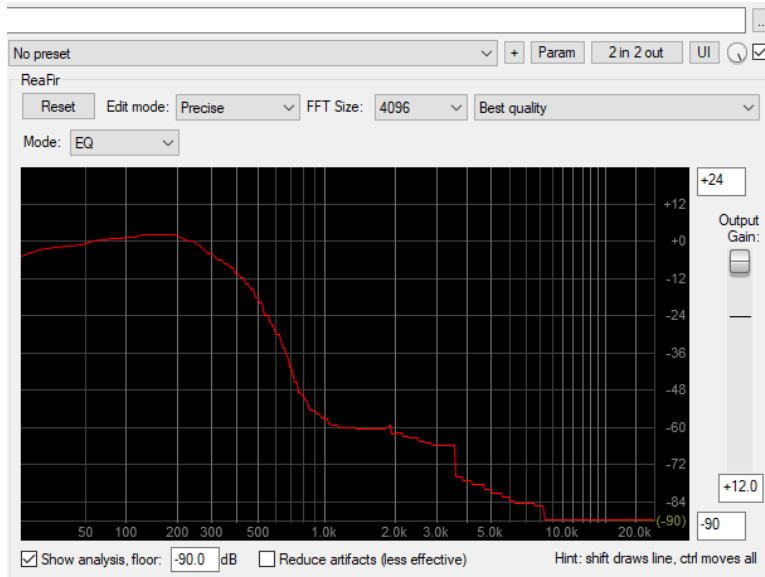
Εικόνα 2.28 ReaGate για την καταστροφή της πόλης. Κανάλι 83

### 2.8.8 Σύρσιμο πληγωμένου στρατιώτη (Ch11, 24, 25)

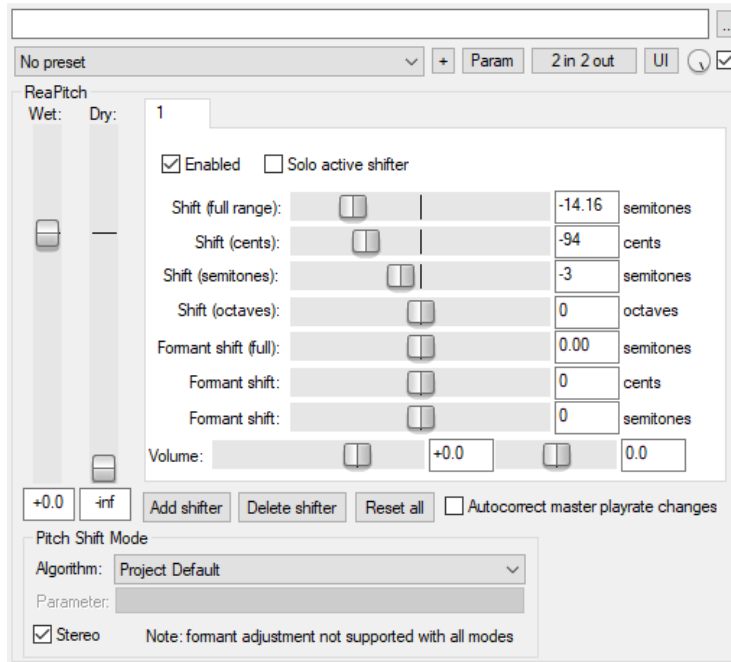
Σε αυτό τον ήχο έγινε εκμετάλλευση των ήχων που αξιοποιήθηκαν για την κίνηση της πανοπλίας και την κίνηση της άμμου (βλ. 2.4.4 σελ.34 & 2.3.4 σελ.33). Τα samples του καναλιού 11 επεξεργάστηκαν και συγχρονίστηκαν με την εικόνα ώστε να δίνουν την αίσθηση ότι κάποιος σέρνεται στην άμμο.

## 2.8.9 Κίνηση δαγκάνας καβουριού (Ch.28,91)

Αρχικά έχει μπει ένας ήχος «whoosh» στο καβούρι το οποίο επεξεργάστηκε βάζοντας PnS -6 ημιτόνια. Στην συνέχεια μπήκαν τα εφέ ReaFir και ReaPitch με τις παρακάτω παραμέτρους. Ταυτόχρονα για τις αρθρώσεις ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με τις προηγούμενες ενότητες (βλ. 2.5.3 σελ. 37).



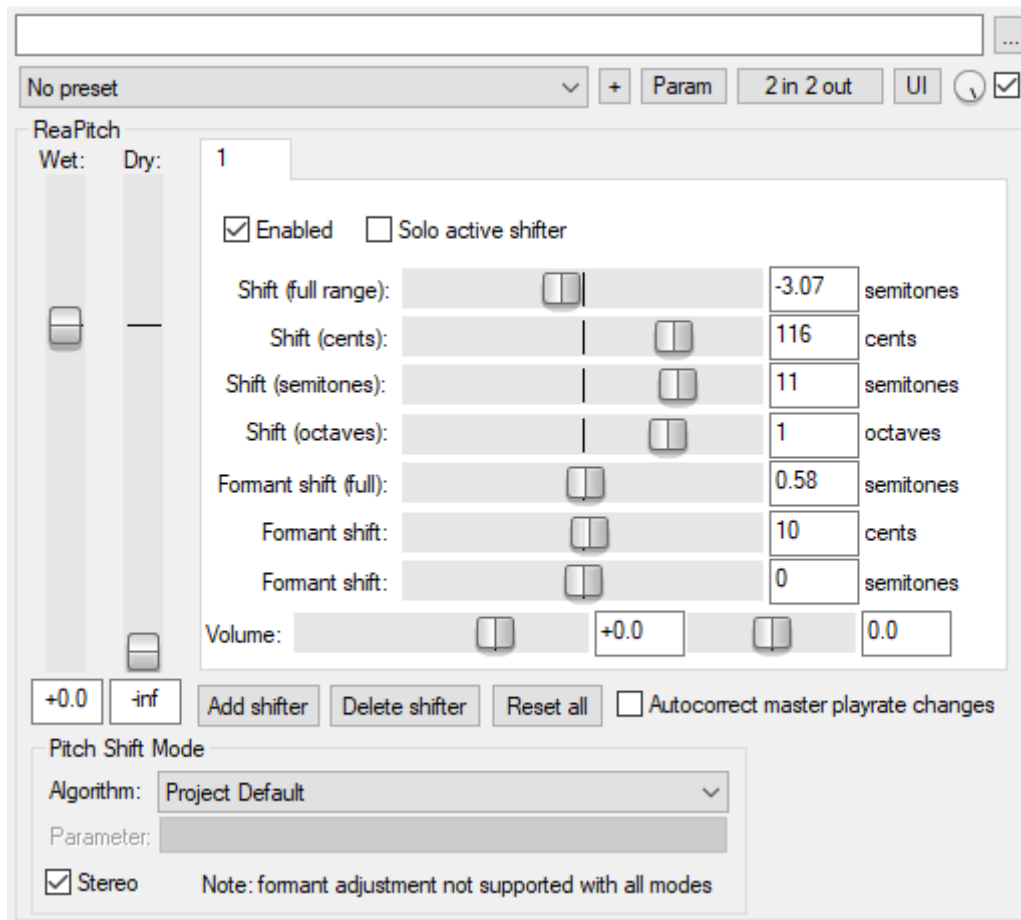
Εικόνα 2.29 ReaFir κίνηση δαγκάνας καβουριού. Κανάλι 91



Εικόνα 2.30 ReaPitch για το κανάλι 91

## 2.8.10 Χτύπημα δαγκάνας στο πάτωμα(Ch.28,29,30,33,34,37)

Αυτός ο ήχος αποτελείται από 4 κρουστικούς ήχους, ένα βήμα καβουριού, ένα δυνατό «κρακ» από τις αρθρώσεις (βλ.2.5.3 σελ. 37) και δυο sample από την ηχογράφηση του σπασίματος ενός κουκουναριού σε 2 διαφορετικά κανάλια. Το sample στο κανάλι 29 υπέστη PnS -9 ημιτόνια, ενώ το sample στο κανάλι 30 υπέστη PnS -7 ημιτόνια και ReaPitch με τις παραμέτρους που απεικονίζονται παρακάτω.



Εικόνα 2.31 ReaPitch για το χτύπημα της δαγκάνας στο πάτωμα

## 2.8.11 Αμμοθύελλα

Βλ. 2.5.1 σελ.36



## **2.9 Μέρος 7 (3:46-3:13)**

Το καβούρι κατευθύνεται στο κέντρο του κάστρου.

### **2.9.1 Βήματα & πανοπλία στρατιωτών**

*Βλ. 2.4.4 σελ.34 και 2.6.1 σελ. 38*

### **2.9.2 Κίνηση δοράτων (θέσεις μάχης) (Ch.49, 50, 51)**

*Βλ. 2.8.6 σελ. 44*

### **2.9.3 Φωνή, δαγκάνες, βήματα (κοντά & μακριά) καβουριού**

*Βλ. 2.8.1 σελ. 42 και 2.8.2 σελ. 43*

Στα βήματα που ακούγονται μακριά στο κανάλι 34 έχει εφαρμοστεί ένα φίλτρο low pass στα 600Hz.

### **2.9.4 Αμμοθύελλα**

*Βλ. 2.5.1 σελ.36*

### **2.9.5 Εκτίναξη άμμου(πόδια) (Ch.20)**

Καθώς το καβούρι πατά στην άμμο, αυτή εκτινάσσεται στον αέρα. Αυτή η ηχητική ανάγκη πραγματοποιήθηκε με την ίδια διαδικασία δημιουργίας στρατιωτών (*βλ.2.4.2 σελ. 34*)

### **2.9.6 Κατάρρευση τειχών(Ch. 87, 88, 89 ,90)**

Καθώς το καβούρι διασχίζει τα στενά τείχη λόγω του μεγάλου του όγκου, τα καταστρέφει, προκαλώντας έτσι ζημιές στο κάστρο. Αυτός ο ήχος δημιουργήθηκε αρχικά με την εξής ηχογράφιση. Σε μια πλαγία με χώμα και πέτρες έγινε επιτηδευμένο γλίστρημα με το πόδι, ώστε να ακουστεί αυτός ο χαρακτηριστικός ήχος. Στην συνέχεια τα samples χωρίστηκαν σε τέσσερα κανάλια. Στο κανάλι 87 στο sample έγινε PnS -4 ημιτόνια και στο κανάλι 88 έγινε PnS στο δεύτερο sample στα -4 ημιτόνια. Στο κανάλι 89 μπήκε ένα φίλτρο ReaEQ low pass στα 5122Hz, ενώ στο κανάλι 90 το ReaEQ low pass ήταν στα 5049Hz.

## **2.10 Μέρος 8 (3:14-3:32)**

Οι εναπομείναντες στρατιώτες ενώνονται μεταξύ τους δημιουργώντας έναν ιππότη και το άλογό του.

### **2.10.1 Αμμοθύελλα**

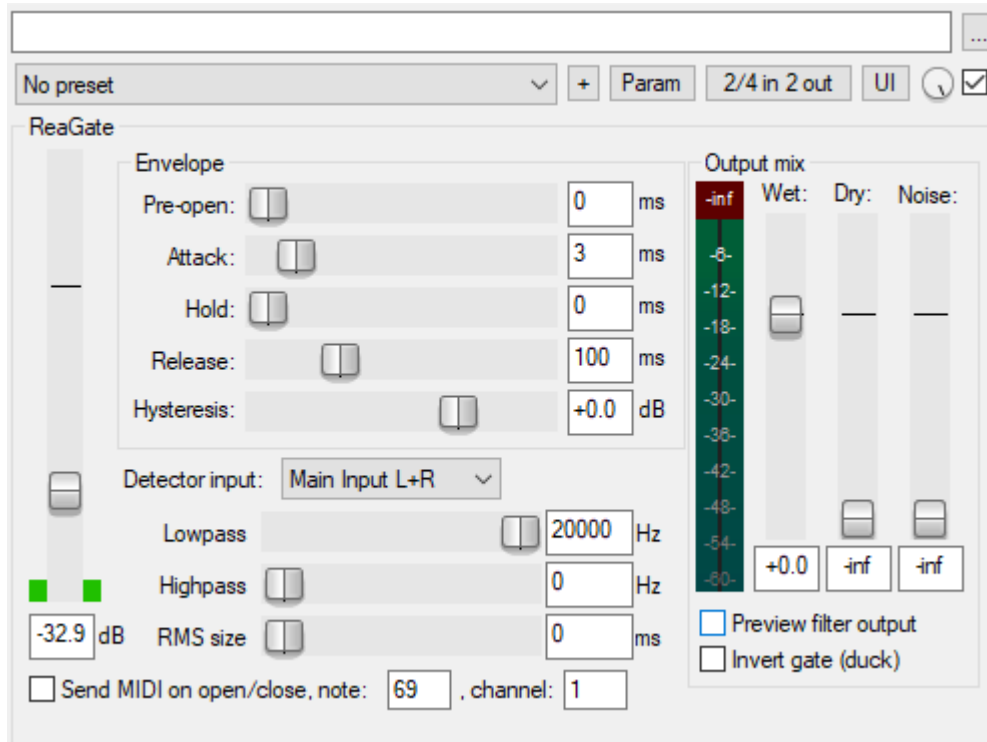
*Βλ. 2.5.1 σελ.36*

### **2.10.2 Βήματα & πανοπλία στρατιωτών**

*Βλ. 2.4.4 σελ.34 και 2.6.1 σελ. 38*

### 2.10.3 Ένωση στρατιωτών (Ch. 57, 75)

Για αυτόν τον ήχο χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφιση της πέτρας που πέφτει στην άμμο. Δεν έγινε καμία περαιτέρω επεξεργασία. Ταυτόχρονα μπήκε ο ήχος ενός βήματος και ο ήχος της πανοπλίας. Τέλος αξιοποιήθηκε η ηχογράφιση που αφορούσε την προσγείωση από το άλμα ενός ανθρώπου στην άμμο. Σε αυτήν χρησιμοποιήθηκε εφέ ReaGate για την εξάλειψη του θορύβου, με τις παρακάτω παραμέτρους.



Εικόνα 2.32 ReaGate για την ένωση των στρατιωτών

### 2.10.5 Βήματα καβουριού & αρθρώσεις

Βλ. 2.4.3 σελ.37

### 2.10.6 Δημιουργία αλόγου-ιπότητα (Ch.13, 77, 78)

Αρχικά για την δημιουργία αυτού του ήχου χρειάστηκαν τέσσερις διαφορετικοί ήχοι. Στο κανάλι 13 τοποθετήθηκαν ηχογραφήσεις άμμου, όπως της δημιουργίας του λόφου του μαργαριταριού (βλ.2.3.2 σελ. 28). Έπειτα στα κανάλια 77 και 78 έγινε χρήση των ηχογραφήσεων, που αφορούσε την προσγείωση από το άλμα ενός ανθρώπου στην άμμο, ενώ ακολούθησε PnS στο κανάλι 77 -5 ημιτόνια και στο κανάλι 78 -10 και -7 ημιτόνια στα samples αντίστοιχα.

### 2.10.7 Πανοπλία(ιπότητα) (Ch.24, 25)

Βλ. 2.4.4 σελ. 34

### 2.10.8 Προσγείωση καβουριού (Ch.32, 33)

Για τον ήχο αυτό χρειάστηκε ένα βήμα καβουριού, που αποτελείται από τα κανάλια 34, 35, 38, 39, 40 (βλ.2.5.3 σελ.37) και δυο ακόμα κανάλια όπου τοποθετήθηκε η ηχογράφιση της πέτρας που πέφτει στην άμμο. Στο κανάλι 32 έγινε PnS -4 ημιτόνια και μπήκε φίλτρο ReaEQ Low Shelf στα 1800 Hz. Στο κανάλι 33 το ReaEQ Low Pass ήταν στα 1500Hz.

### 2.10.9 Φωνή καβουριού

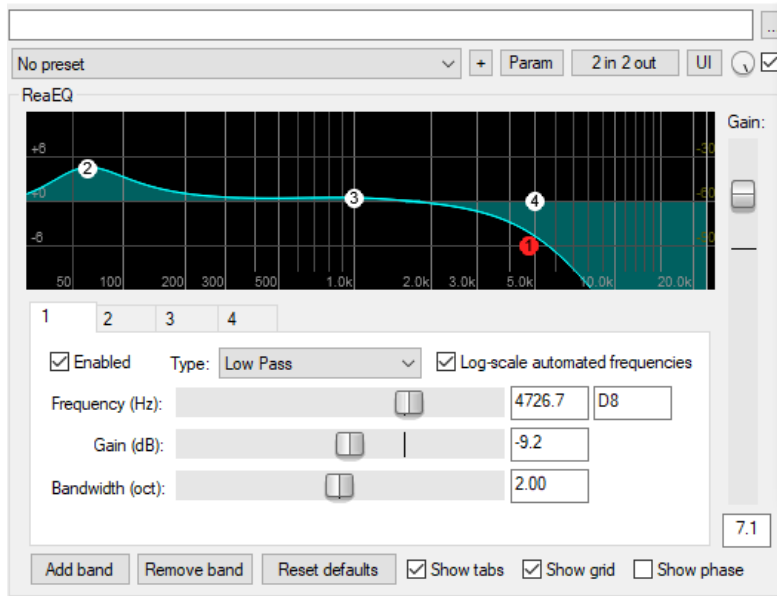
Βλ.2.8.1 σελ. 42

## 2.11 Μέρος 9 (3:33-3:49)

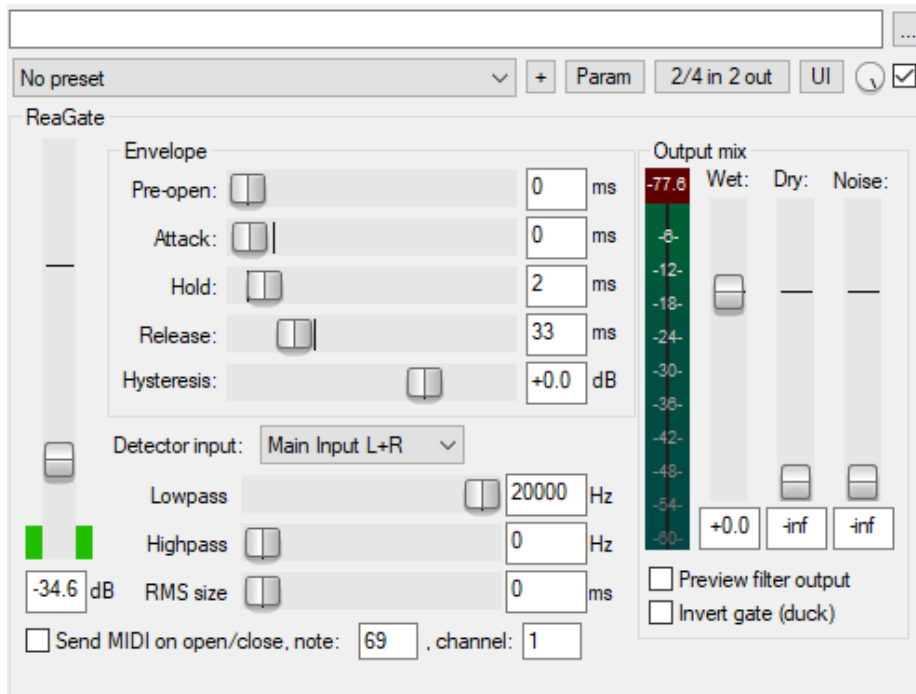
Σε αυτό το μέρος το ο ιπότης πολεμά το καβούρι και καταλήγει να πέφτει από το άλογο του με ένα χτύπημα από την δαγκάνα του καβουριού.

### 2.11.1 Καλπασμός (Ch.55, 56)

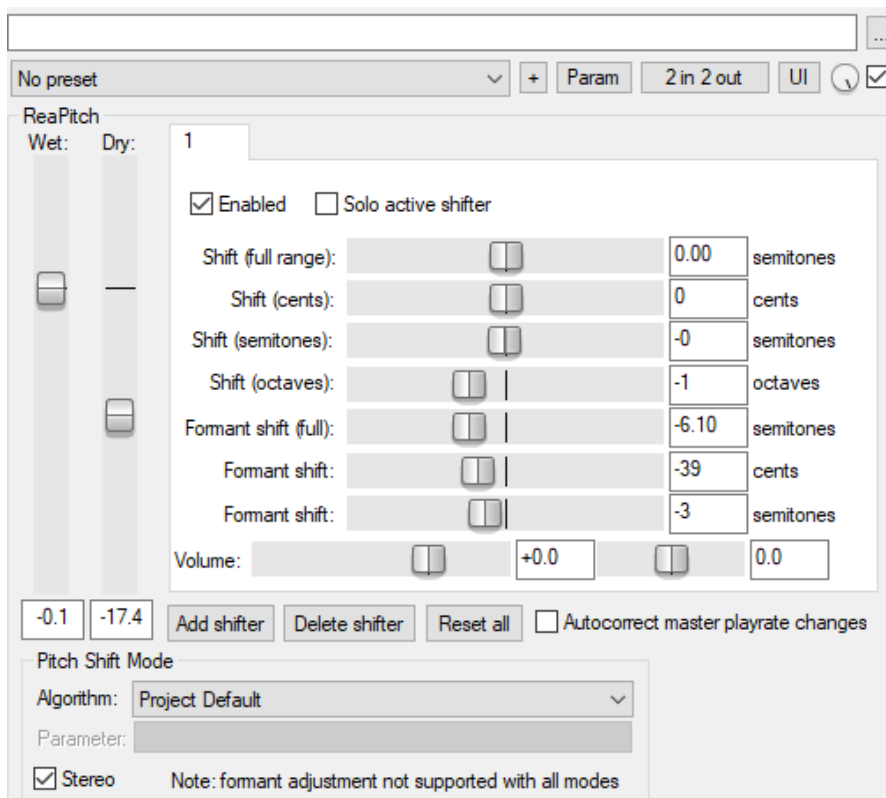
Για τον καλπασμό η ηχογράφιση που πραγματοποιήθηκε ήταν, το ρυθμικό χτύπημα χεριών στην άμμο. Στο κανάλι 55 τοποθετήθηκε sample από αυτή την ηχογράφιση και τρία εφέ. Το ReaGate για την εξάλειψη θορύβου, το ReaEQ με ένα Band Pass φίλτρο να ενισχύει τις χαμηλές συχνότητες στα 60 Hz και ένα Low Pass να κόβει τις πολύ υψηλές συχνότητες στα 4700Hz. Ακόμη προστέθηκε ένα φίλτρο Volume/Pan Smoother v5 με -6dB για την αποφυγή clipping. Στο κανάλι 56 έγινε η τεχνική trigger gate όπως εξηγήθηκε στα παραπάνω κεφάλαια (βλ.2.6.1 σελ.38), ενώ προστέθηκαν τα φίλτρα ReaEQ με Low Pass στα 358 Hz, ReaGate και ReaPitch με τις παραμέτρους να απεικονίζονται παρακάτω.



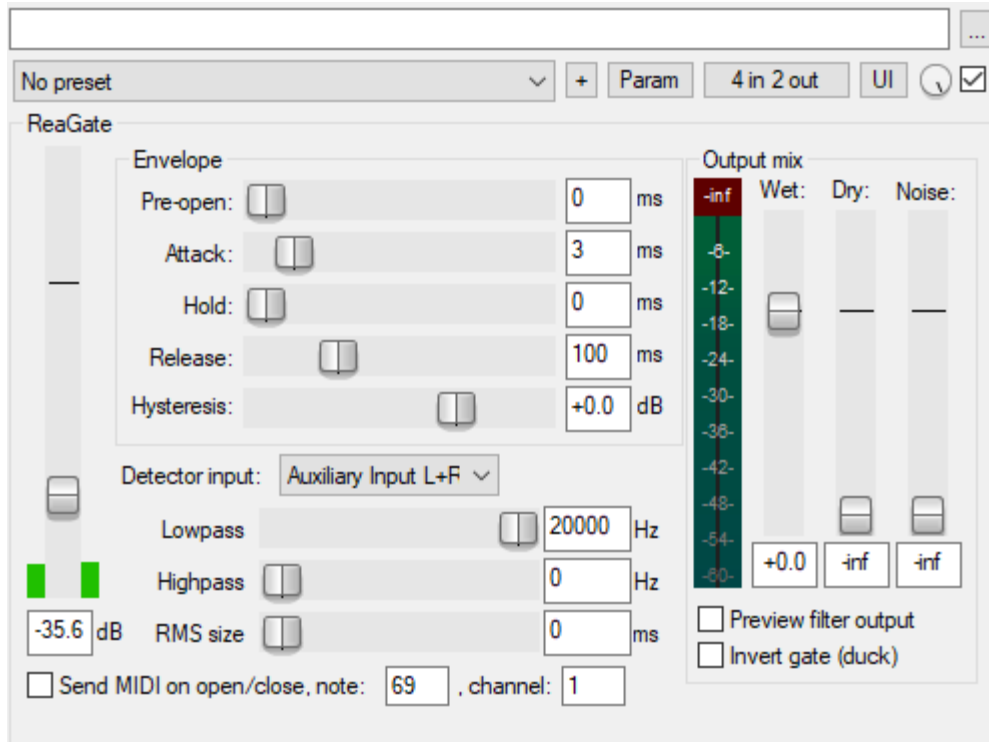
Εικόνα 2.33 ReaEQ για τον καλπασμό. Κανάλι 55



*Εικόνα 2.34 ReaGate για τον καρπασμό. Κανάλι 55*



*Εικόνα 2.35 ReaPitch για τον καρπασμό. Κανάλι 56*



*Εικόνα 2.36 ReaGate για τον καλπασμό. Κανάλι 56*

### 2.11.2 Πανοπλία(ιππότη)

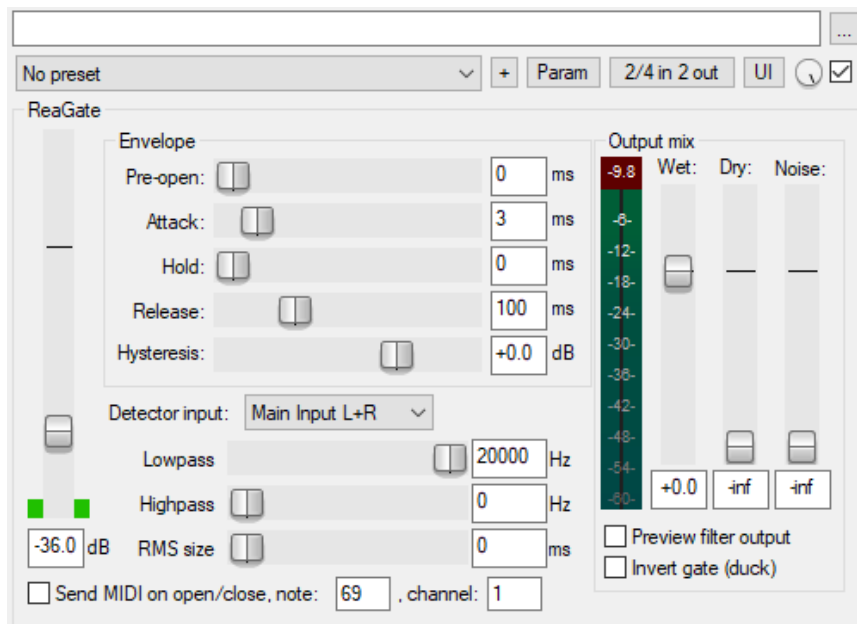
*Βλ. 2.4.4 σελ. 34*

### 2.11.3 Βήματα & αρθρώσεις καβουριού

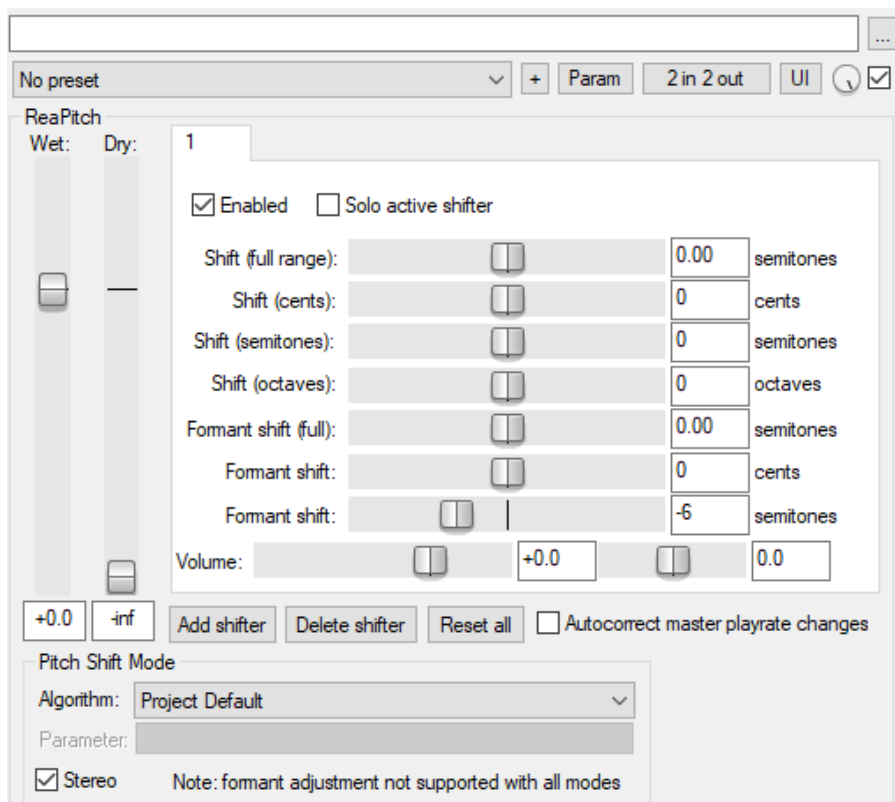
*Βλ. 2.5.3 σελ.37*

### 2.11.4 Κίνηση λόγχη (Ch.49, 70)

Καθώς ο στρατιώτης κατευθύνεται προς το καβούρι, προτάσσει τη λόγχη του. Αυτός ο ήχος δημιουργήθηκε ως εξής. Με την ηχογράφηση από το «ακόνισμα» των πιρουνιών, χρησιμοποιήθηκε sample στο οποίο εφαρμόστηκε PnS στα -24 ημιτόνια. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το ReaVerbate όπως το δόρυ σε προηγούμενη ενότητα (βλ. εικόνα 2.8.6.1 σελ.44). Ακόμη μπήκε ένας ήχος “whoosh” στο κανάλι 70 καθώς η λόγχη «σκίζει» τον αέρα με PnS -17 ημιτόνια και προστέθηκε φίλτρο ReaGate και ReaPitch.



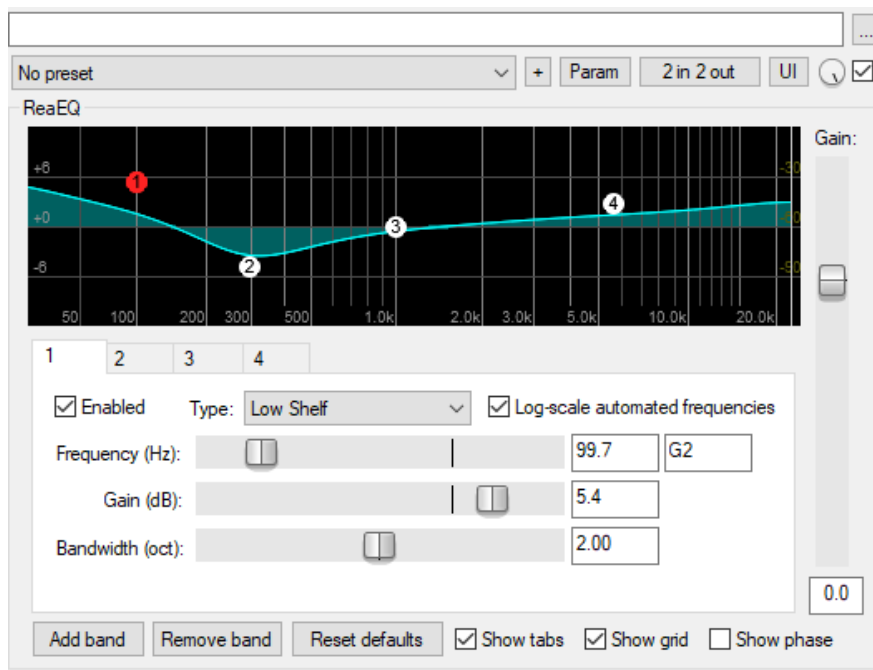
Εικόνα 2.37 ReaGate για την κίνηση λόγχης



Εικόνα 2.38 ReaPitch για την κίνηση λόγχης

### 2.11.5 Σύγκρουση λόγχης-δαγκάνας (Ch.20, 24, 25, 28, 37, 49, 57, 58)

Στο κανάλι 20 έχουμε τον ήχο της άμμου που τινάσσεται κατά την σύγκρουση. Προστέθηκε φίλτρο ReaEQ Low Shelf στα 540 Hz και Gain -11 dB. Στο κανάλι 24 και 25 ακούγεται η πανοπλία του ιππότη (βλ. 2.4.4 σελ.34). Στο κανάλια 28 ακούγεται η άρθρωση του καβουριού, ενώ στο 37, το μπάσο βήμα του καβουριού (βλ. 2.5.3 σελ. 37). Στο κανάλι 49, αξιοποιήθηκε η ηχογράφηση από το «ακόνισμα» των πιρουινιών όπου στο sample προστέθηκε PnS στα -33 ημιτόνια. Ακόμη εφαρμόστηκε το ReaVerbate όπως το δόρυ σε προηγούμενη ενότητα (βλ. Εικόνα 2.25 σελ.44). Στο κανάλι 57 και 58 χρησιμοποιήθηκε sample από την ηχογράφηση προσγειώσης ανθρώπου στην άμμο. Στο 57 έγινε PnS -6 ημιτόνια. Στο κανάλι 58 έγινε PnS -10 ημιτόνια και προστέθηκε ReaEQ με τις παρακάτω παραμέτρους.



Εικόνα 2.39 ReaEQ για σύγκρουση λόγχης-δαγκάνας

### 2.11.6 Θάνατος αλόγου (Ch. 12, 20, 24, 25, 28, 29, 49, 57, 58)

Την στιγμή που το καβούρι χτυπάει το άλογο ακούγονται οι εξής ήχοι. Στο κανάλι 12 χρησιμοποιήθηκε ηχογράφηση άμμου που πέφτει σε ένα μπόλ με άμμο. Στα κανάλια 20, 24, 25, 28 ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με την προηγούμενη υπό ενότητα (βλ.2.11.5), ενώ στο κανάλι 29 ηχογραφήθηκε το χτύπημα ενός ξύλου πάνω στον κορμό ενός δέντρου και στην συνέχεια έγινε PnS -7 ημιτόνια. Στο κανάλι 49 χρησιμοποιήθηκε η ουρά από το δόρυ (βλ. 2.8.6 σελ.44) με PnS -20 ημιτόνια. Για το κανάλι 57 χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφηση της πέτρας που προσγειώνεται πάνω στην άμμο, χωρίς καμία περαιτέρω επεξεργασία. Στο κανάλι 58 έγινε η ίδια διαδικασία με την προηγούμενη υποενότητα (βλ.2.11.5) με το sample να έχει PnS -6 ημιτόνια.

### **2.11.7 Πτώση ιπότητα & σύρσιμο στην άμμο (Ch. 12, 57 ,59)**

Για την πτώση του ιπότητα έγινε χρήση τριών καναλιών. Στο κανάλι 12 ακούγεται η συνέχεια του ήχου από την ενότητα 2.11.6. Στο κανάλι 57 χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφιση της πέτρας που προσγειώνεται πάνω στην άμμο, χωρίς καμία περαιτέρω επεξεργασία αλλά διαφορετικό sample από αυτό που χρησιμοποιήθηκε στο 2.11.6. Στο κανάλι 59 αξιοποιήθηκε η ηχογράφιση από το άλμα του ανθρώπου που προσγειώνεται στην άμμο με PnS -2 ημιτόνια και προστέθηκε ένα high pass φίλτρο με το ReaEQ στα 196 Hz.

Για το σύρσιμο στην άμμο η ηχογράφιση έγινε με ένα ξύλο το οποίο σερόταν στην άμμο.

### **2.11.8 Σύγκρουση ιπότητα με τον πύργο & πτώση περικεφαλαίας αλόγου στην άμμο (Ch. 12, 20, 24, 25, 57, 59)**

Για την σύγκρουση του ιπότητα με τον πύργο χρησιμοποιήθηκαν 6 κανάλια. Στο κανάλι 12 ακούγεται η συνέχεια του ήχου από την ενότητα 2.10.6. Στα κανάλια 20, 24, 25, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με την προηγούμενη υποενότητα βλ.2.10.5, με την διαφορά ότι στο 20 στο sample έγινε PnS -4 ημιτόνια. Για το κανάλι 57 χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφιση της πέτρας που προσγειώνεται πάνω στην άμμο, αλλά διαφορετικό sample. Στο κανάλι 59 αξιοποιήθηκε η ηχογράφιση από το άλμα του ανθρώπου που προσγειώνεται στην άμμο και προστέθηκε ένα high pass φίλτρο με το ReaEQ στα 196 Hz όπως στην ενότητα 2.10.7, ενώ για την πτώση της περικεφαλαίας του αλόγου στο ίδιο κανάλι χρησιμοποιήθηκε η ίδια ηχογράφιση με PnS +2 ημιτόνια.

## **2.12 Μέρος 10 (3:50-4:19)**

Σε αυτή την σκηνή ο ιπότης μετά την πτώση του από το άλογο βρίσκεται εγκλωβισμένος με το καβούρι να προσπαθεί να τον φάει. Τελικά πιάνει τη σπασμένη λόγχη του και χτυπάει το καβούρι.

### **2.12.1 Ζάλη ιπότητα (Ch. 60, 61)**

Για την ζάλη του ιπότητα μετά το χτύπημα παράχθηκε μια συχνότητα στα 2000Hz. Αυτή η συχνότητα παράχθηκε με μια γεννήτρια συχνοτήτων Tone Generator η οποία τοποθετήθηκε στο κανάλι 60. Το συγκεκριμένο εφέ λειτουργεί όπως και η γεννήτρια ροζ θορύβου (βλ. 2.2 σελ. 25). Το κανάλι 61 λειτουργεί ως βάση και χρησιμοποιήθηκε sample της βροχής. Αξίζει να σημειωθεί ότι για τους ήχους που ακούγονται όση ώρα παράγεται αυτή η συχνότητα έχει εφαρμοστεί ReaEQ Low Pass φίλτρο για το κάθε ένα ξεχωριστά. Αναλυτικότερα, στο κανάλι 2 το φίλτρο είναι στα 160 Hz, στο κανάλι 11 στα 900 Hz, στο 28 993 Hz, στο 33, 76 Hz, στο 34 350 Hz, στο 37 40Hz.



### **2.12.2 Πανοπλία ιππότη**

*Βλ. 2.4.4 σελ. 34*

### **2.12.3 Τρέξιμο ,Φωνή & δαγκάνες καβουριού**

*Βλ. 2.5.3 σελ.37*

### **2.12.6 Τράνταγμα στρατιώτη (Ch., 48)**

Για την δημιουργία αυτού του ήχου χρησιμοποιήθηκε η ηχογράφηση με τα πιρούνια που «ακονίζονται». Το sample αποτελείται μόνο από την «ουρά» του ήχου με PnS -20 ημιτόνια.

### **2.12.7 Πτώση άμμου (Ch.12, 19)**

Για την πτώση άμμου στα διάφορα σημεία που καταστρέφεται το τείχος χρησιμοποιήθηκε η ίδια διαδικασία με των προηγούμενων ενοτήτων. (βλ. 2.2.4 Άμμος). Επιπλέον για την κίνηση του μαργαριταριού στο κανάλι 19 προστέθηκε ένα sample από την ηχογράφηση δημιουργίας του πύργου, χωρίς κάποια επεξεργασία.

### **2.12.8 Τρίψιμο χεριών (Ch.12)**

Για τον ήχο αυτό ηχογραφήθηκαν παλάμες που τρίβονταν μεταξύ τους, ενώ κρατούσαν άμμο.

### **2.12.9 Τράβηγμα ρούχων (Ch.62)**

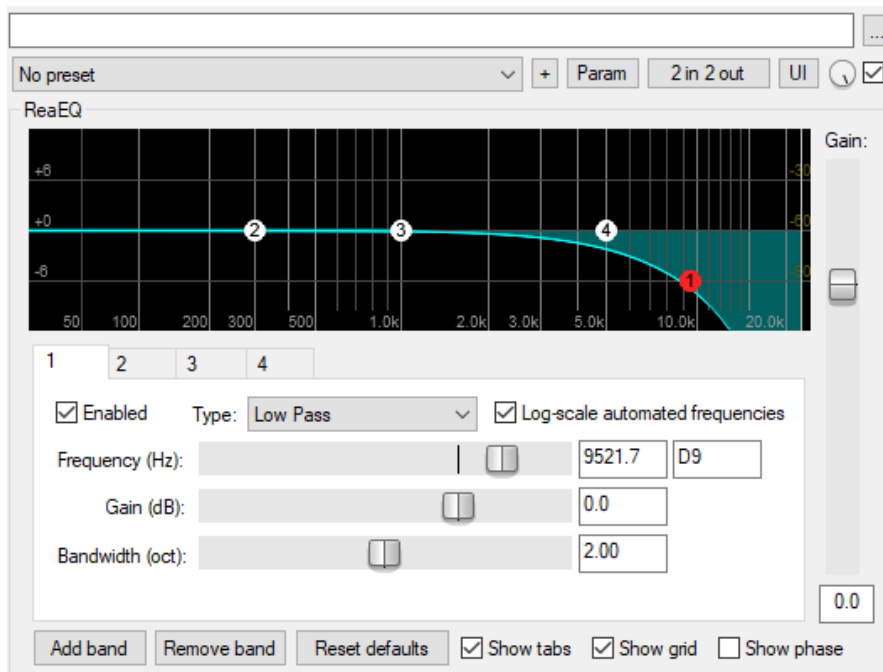
Το τράβηγμα των ρούχων έγινε, ηχογραφώντας το τρίψιμο ενός χεριού πάνω σε ένα δερμάτινο μπουφάν.

### **2.12.10 Πιάσιμο λαβής & Χτύπημα λόγχης (Ch.49, 57, 58, 63)**

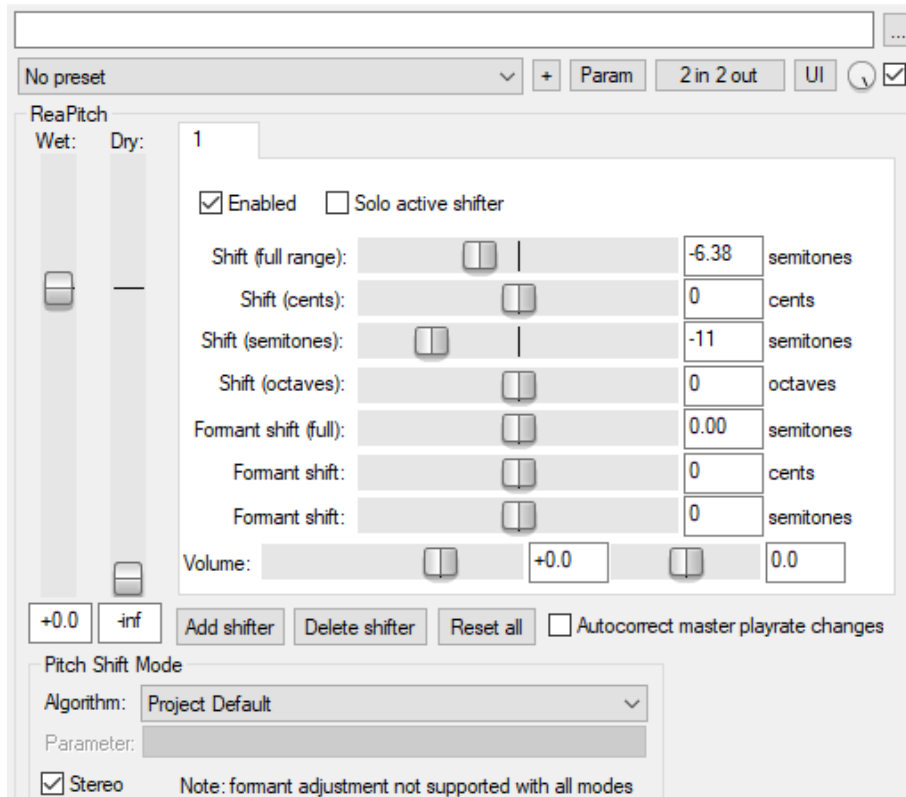
Το ηχητικό αυτό γεγονός αποτελείται από τρία μέρη. Το πιάσιμο του ξίφους, την κίνησή του και την πρόσκρουσή του. Στο κανάλι 63 η πρώτη ηχογράφηση είναι το απότομο πιάσιμο ενός σπαθιού ξιφασκίας, το οποίο ήταν ακουμπισμένο στο πάτωμα. Συνέχεια έχει η κίνηση του ξίφους καθώς «σκίζει» τον αέρα. Τέλος το ξίφος προσκρούει με δύναμή σε καναπέ. Παράλληλα στο κανάλι 49 ένας μεταλλικός ήχος από την ηχογράφηση με τα πιρούνια με PnS -35 ημιτόνια, στο κανάλι 57 και 58 ένας κρουστικός ήχος από την ηχογράφηση με το άλμα του στρατιώτη με -6 και -10 ημιτόνια αντίστοιχα.

### **2.12.12 Ουρλιαχτό καβουριού (Ch. 40, 41)**

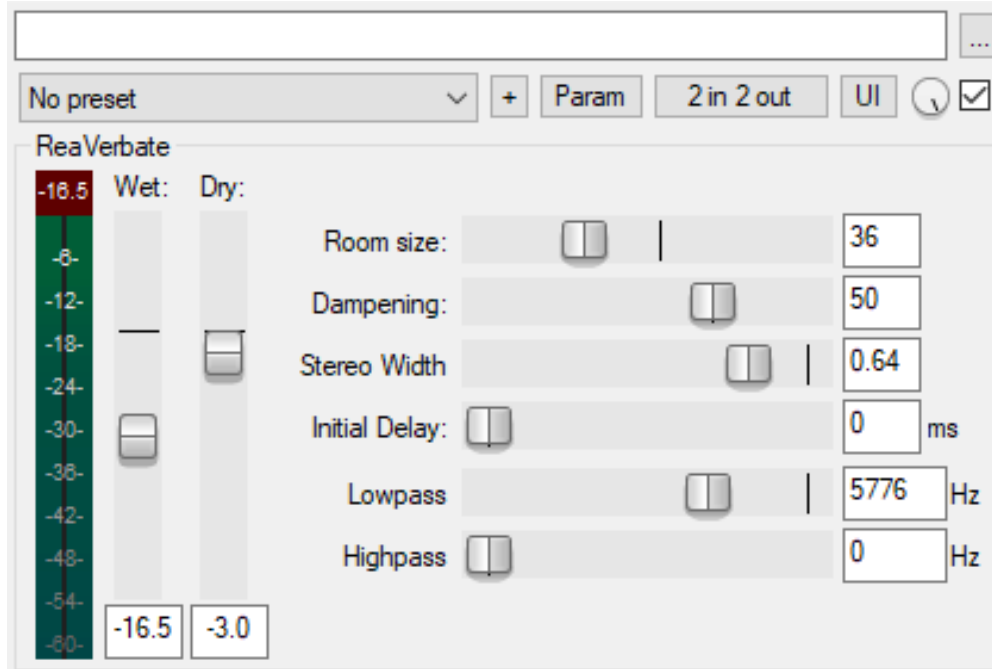
Στα δύο κανάλια μπήκε η ίδια ηχογράφηση. Η ηχογράφηση ήταν ήχοι από το στόμα. Τα samples είχαν όλα PnS +3 ημιτόνια, ενώ προστέθηκαν τα εφέ ReaEQ, ReaVerbate. Στο κανάλι 40 ακόμη προστέθηκε εφέ ReaPitch. Οι παράμετροι φαίνονται στις παρακάτω εικόνες.



Εικόνα 2.40 ReaEQ για τα κανάλια 40 και 41



Εικόνα 2.41 ReaPitch για το κανάλι 40



*Εικόνα 2.42 ReaVerbate για τα κανάλια 40 και 41*

## 2.13 Μέρος 11 (4:20-5:03)

Ο στρατιώτης ανακάμπτει και ξεκινά την επόμενη επίθεση του όταν ένα παλιρροϊκό κύμα καλύπτει τα πάντα.

### 2.13.1 Χτύπημα χεριού στην άμμο (Ch. 33, 37)

Για την δημιουργία αυτού του ήχου έγινε η ίδια διαδικασία με τα βήματα του καβουριού, για τα κανάλια 33 και 37. (βλ. 2.5.3 σελ.37)

### 2.13.2 Πανοπλία ιππότη

*Βλ. 2.4.4 σελ. 34*

### 2.13.3 Σύγκρουση ασπίδας με την άμμο (Ch. 60)

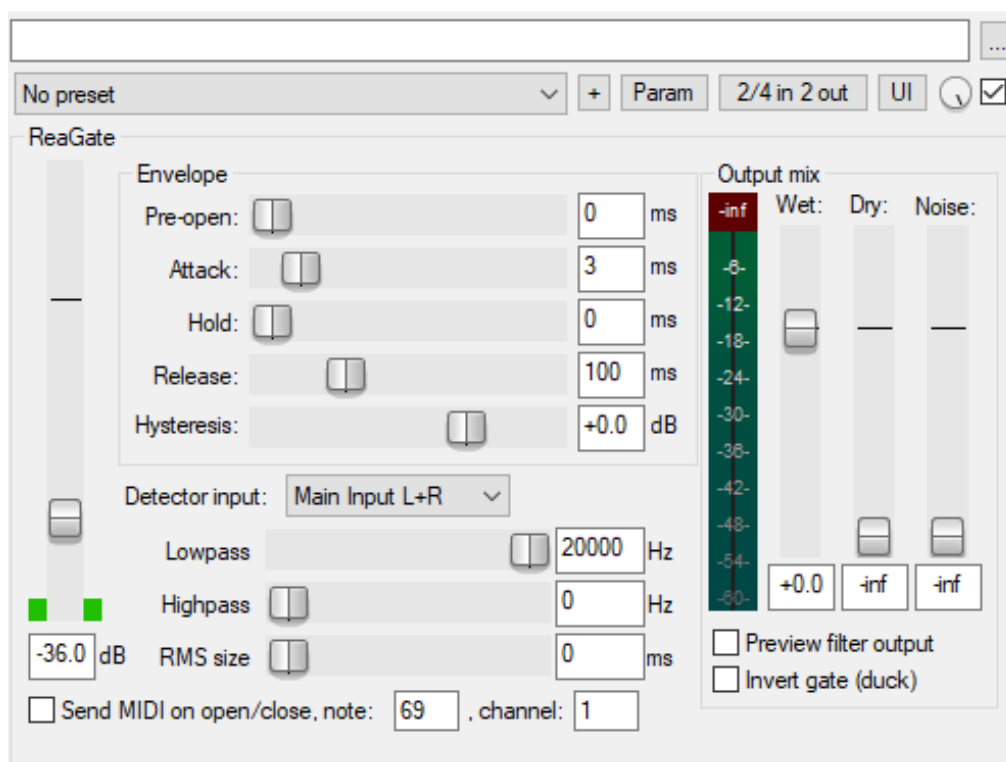
Για την σύγκρουση της ασπίδας με την άμμο ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία που ακολουθήθηκε στο 2.11.8 σελ.56 για το κανάλι 60- με PnS +2 ημιτόνια.

### 2.13.4 Κίνηση χεριών στην άμμο & δημιουργία ξίφους (Ch.70, 71, 72, 73)

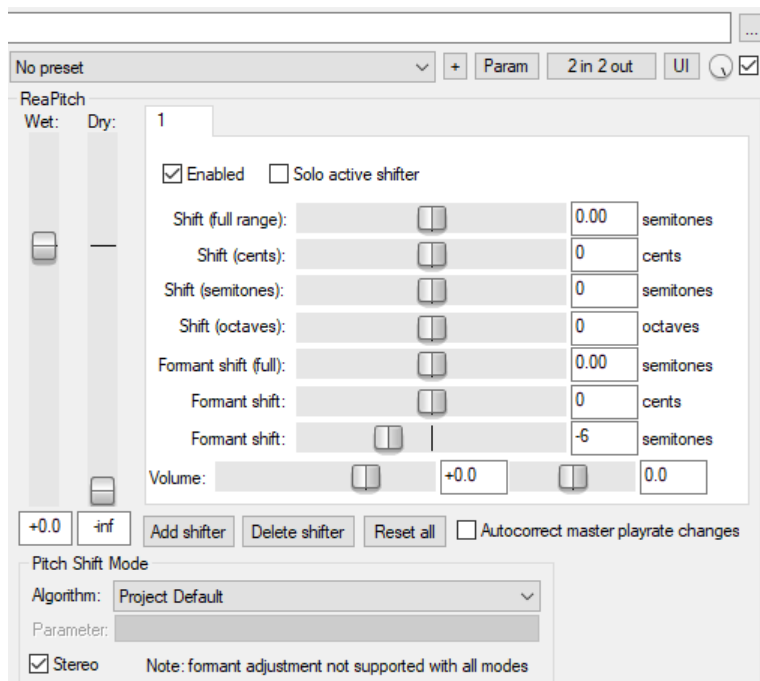
Καθώς ο ιππότης βυθίζεται τα χέρια του στην άμμο, ακούγεται ένας ήχος. Αυτός ο ήχος είναι αποτέλεσμα μια ηχογράφησης, κατά την οποία αρχικά τα χέρια βυθίζονταν σε ένα μπολ με άμμο. Στην συνέχεια της ηχογράφησης τα χέρια έβγαιναν από την άμμο.

Η ίδια διαδικασία ηχογράφησης έγινε με ένα μαχαίρι του σεφ για την δημιουργία του ξίφους.

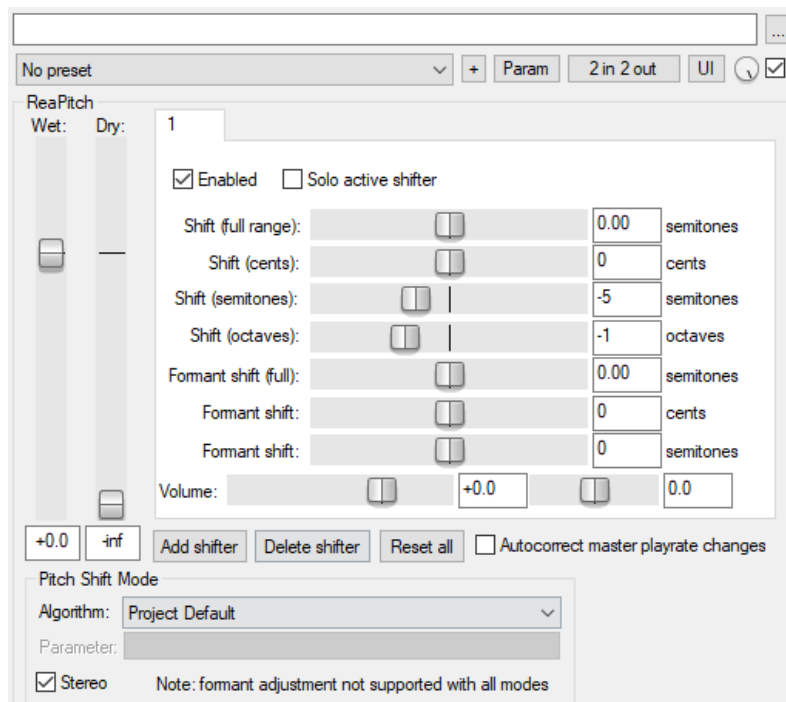
Όταν το ξίφος έχει πλέον δημιουργηθεί, ο ιππότης το σηκώνει ψηλά στον ουρανό. Αυτός ο ήχος αποτελείται από έναν μεταλλικό ήχο και από ένα “whoosh”. Ο μεταλλικός ήχος είναι η ηχογράφηση με τα πιρούνια που «ακονίζονται». Έχει γίνει PnS -18 ημιτόνια. Ακόμη προστέθηκε ReaPitch με τις παραμέτρους να απεικονίζονται παρακάτω. Ο “whoosh” ήχος είναι μια ηχογράφηση στην οποία ηχογραφήθηκε ένα ξίφος ξιφασκίας το οποίο «έσκιζε» τον αέρα καθώς κουνιόταν. Προστέθηκε PnS -15 ημιτόνια και ReaPitch και ReaGate. Τέλος καθώς μετακινεί το σπαθί για να πάρει θέση μάχης ακούγεται άλλο ένα “whoosh”, το οποίο αποτελείται από δυο ήχους. Στο κανάλι 70 ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως παραπάνω. Στο κανάλι 71 τοποθετείται ένα πιο απότομο “whoosh” με ReaPitch και ReaGate με παραμέτρους ίδιες με του καναλιού 70.



Εικόνα 2.43 ReaGate για το κανάλι 70 και 71



*Εικόνα 2.44 ReaPitch για το κανάλι 70 και 71*



*Εικόνα 2.45 ReaPitch για το κανάλι 72*

### 2.13.5 Τρέξιμο ,Φωνή & δαγκάνες καβουριού

Βλ. 2.5.3 σελ.37

### 2.13.6 Μικρή αμμοθύελλα

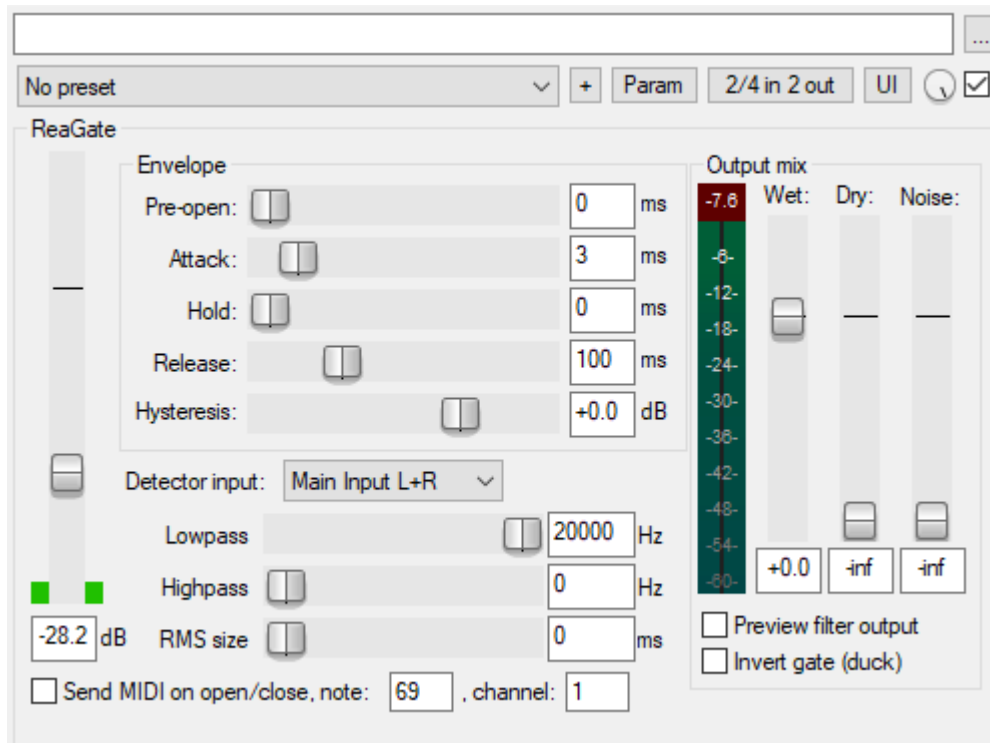
Βλ.2.2 σελ.25 και 2.3.4 σελ.33

### 2.13.7 Ήχος εμφάνισης ήλιου- ηχητικά εφέ

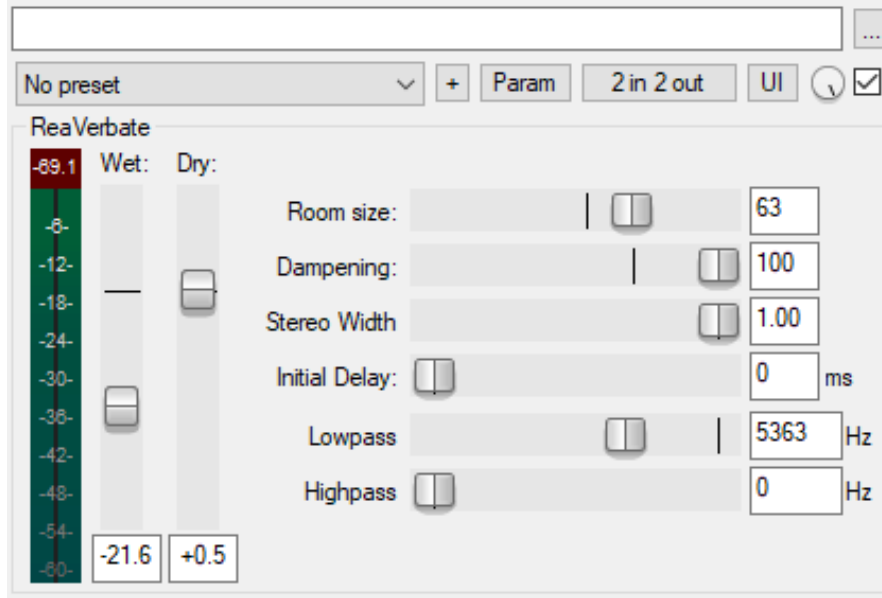
Για την δημιουργία αυτού του ήχου χρησιμοποιήθηκαν δύο γεννήτριες ήχου οι οποίες εξέπεμπαν συχνότητες 700 και 750Hz αντίστοιχα. Για την διαδικασία αυτή ακολουθήθηκαν τα βήματα της 2.12.1 σελ.56

### 2.13.8 Βήματα ιππότη (Ch. 69)

Καθώς ο ιππότης ήταν μεγαλύτερος σε όγκο από τους στρατιώτες, τα βήματα που ηχογραφήθηκαν ήταν πιο «βαριά» από αυτά που ηχογραφήθηκαν για τους στρατιώτες. Ακόμη προστέθηκε PnS -6 και ReaEQ High Pass φίλτρο στα 60 Hz, ReaGate και ReaVerbate.



Εικόνα 2.46 ReaGate για βήματα ιππότη. Κανάλι 69



*Εικόνα 2. 47 ReaVerbate για βήματα ιππότη. Κανάλι 69*

### **2.13.9 Ήχος Παλιρροϊκού κύματος, ήχος σύγκρουσης κύματος με το κάστρο, ήχος μέσα στο κύμα (Ch. 4, 7, 8, 9, 10)**

Αρχικά ο βόμβος που δημιουργείται από το παλιρροϊκό κύμα ακούγεται στο κανάλι 4 με την ίδια λογική του σεισμού (βλ.2.3.1 σελ.27)

Στο πρώτο στάδιο το κύμα πλησιάζει. Αυτός ο ήχος παράχθηκε ως εξής. Ηχογραφήθηκαν στην παραλία τα κύματα που σκάνε στην ακτή. Στην συνέχεια έγινε PnS -22.50 ημιτόνια, ενώ ακολούθησε ReaEQ φίλτρο Low Pass στα 2970 Hz.

Στο δεύτερο στάδιο το κύμα χτυπά το κάστρο. Αυτός ο ήχος δημιουργήθηκε ως εξής. Από την ίδια ηχογράφηση βρέθηκε ένα κύμα το οποίο ήταν δυνατότερο από τα άλλα. Σε αυτό το κύμα έγινε PnS -21 και προστέθηκε ReaEQ με Low Pass φίλτρο στα 3240 Hz.

Στο τρίτο στάδιο βρισκόμαστε μέσα στο κύμα. Αυτός ο ήχος αποτελείται από τρεις διαφορετικούς ήχους. Ο πρώτος ήχος είναι ο ίδιος με αυτόν από το πρώτο στάδιο. Ο δεύτερος ήχος είναι ηχογράφηση της παραλίας με PnS -15 και ReaEQ Low Pass φίλτρο στα 656 Hz. Ο τρίτος ήχος είναι ηχογράφηση από μπουρμπουλήθρες που γίνονται σε ένα ποτήρι με νερό με ένα πλαστικό καλαμάκι, με ReaEQ Low Pass φίλτρο στα 159 Hz.

## 2.14 Μέρος 12 (5:04-5:14)

Η τοποθεσία είναι μια παραλία. Στο πλάνο είναι ένα διαλυμένο κάστρο από άμμο. Ένα καβουράκι απομακρύνεται από αυτό.

### 2.14.1 Κίνηση φύλλων-αέρας (Ch.5)

Για την δημιουργία αυτού του ήχου ηχογραφήθηκε ο αέρας που περνά μέσα από ξερόχορτα. Στην συνέχεια προστέθηκε ReaEQ με High Pass στα 201 Hz και High Self στα 11911Hz.

### 2.14.2 Ήχος θάλασσας (Ch.6)

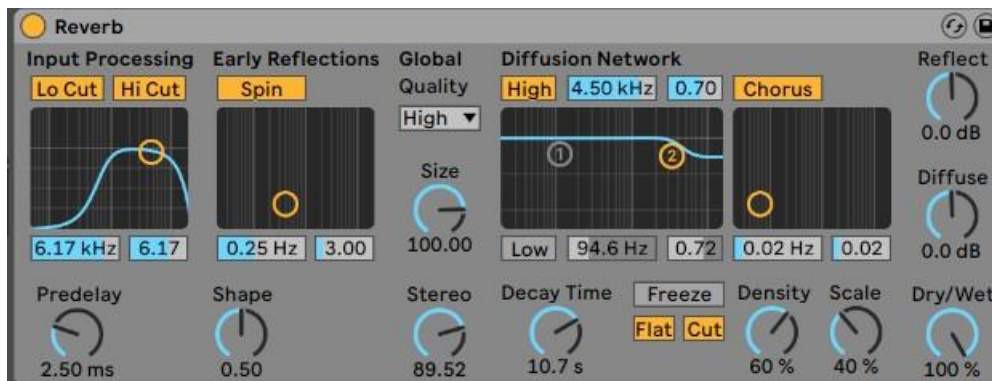
Για αυτόν τον ήχο ηχογραφήθηκε το κύμα που σκάει στην παραλία και προστέθηκε ReaEQ με Low Pass Filter στα 12500Hz.

### 2.14.3 Τρέξιμο καβουριού (Ch.28)

Βλ. 2.5.3 σελ.37

## 2.16.1 Μελωδία (Ch.93, 94)

Η μουσική έγινε με τη χρήση του Ableton Live 10 Lite. Γράφτηκε μια μελωδία με ένα πιάνο και στη συνέχεια προστέθηκε εφέ reverb. Έπειτα έγινε διπλασιασμός του track και αφαιρέθηκε το reverb ώστε να δοθεί έμφαση στην ατάκα του πιάνου. Τέλος αποκόπηκε ένα δείγμα από την αρχή του μουσικού κομματιού πολλαπλασιάστηκε και συνδέθηκε με την υπόλοιπη μελωδία ώστε να ξεκινάει το τραγούδι με τη νότα ΛΑ κρατημένη.



Εικόνα 2.48 Reverb Μελωδίας



## **2.15 Μέρος 13 (5:15-5:25)**

Σε αυτή την σκηνή καθώς οι ηλιαχτίδες πέφτουν πάνω στο μαργαριτάρι αυτό μεταμορφώνεται σε ένα γυάλινο βόλο.

### **2.15.1 Ηλιαχτίδες πάνω στο μαργαριτάρι ( Ch.64)**

Για την δημιουργία αυτού του ήχου, ηχογραφήθηκε το χτύπημα ενός πιρουνιού πάνω σε ένα κρυστάλλινο ποτήρι. Στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η «ουρά» αυτού του ήχου σε δυο ξεχωριστά samples όπου το πρώτο μπήκε σε Reverse για την αρχή του νέου ήχου ενώ το δεύτερο sample αξιοποιήθηκε σαν «ουρά» του νέου ήχου.

### **2.15.2 Κίνηση φύλλων-αέρας (Ch.5)**

Βλ.2.14.1 σελ.64

### **2.15.3 Ήχος θάλασσας (Ch.6)**

Βλ.2.14.2 σελ.64

## **2.16 Τίτλοι Τέλους (5:26-5:42)**

Στο τελευταίο μέρος περιέχονται οι τίτλοι τέλους και η συνέχεια της μουσικής από το προηγούμενο μέρος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επιλογή της συγκεκριμένης πτυχιακής έγινε λόγω του ενδιαφέροντος για τον ηχητικό σχεδιασμό μια ταινίας. Μέσα από αυτή την διαδικασία αποκτήθηκαν πολλές γνώσεις για τα στάδια υλοποίησης μια ταινίας, όσον αφορά τον ήχο, αλλά και τα προβλήματα που προκύπτουν κατά την ηχογράφηση και επεξεργασία του ηχητικού υλικού, καθώς και η επίλυσή τους.

Οι προκλήσεις που προέκυψαν ήταν αρκετές. Αρχικά έπρεπε να δημιουργηθούν όλοι οι ήχοι από την αρχή χωρίς την βοήθεια βιβλιοθηκών. Στα περισσότερα μέρη επιλέχθηκε η τεχνική Foley, όπου γινόταν ηχογράφηση σύμφωνα με την εικόνα. Αφότου ορίστηκαν οι ηχητικές ανάγκες, έπρεπε να βρεθούν οι χώροι ηχογράφησής τους. Οι εξωτερικές ηχογραφήσεις λόγω θορύβου της πόλης ήταν εφικτό να πραγματοποιηθούν μόνο τις πολύ πρωινές ώρες και εκτός πόλης πράγμα που δυσκόλευε την διαδικασία καθώς ήταν απαραίτητο μεταφορικό μέσο για την πρόσβαση στους χώρους αυτούς. Ακόμη στους εσωτερικούς χώρους οι ηχογραφήσεις έγιναν μέσα σε δωμάτια ενός σπιτιού, επομένως δεν έχουν τις προδιαγραφές ενός studio.

Μια από τις μεγαλύτερες δυσκολίες ήταν η προσομοίωση της ατμόσφαιρας της ερήμου, καθώς δεν υπήρχε δυνατότητα ηχογράφησης της και αποτελούσε ίσως το μεγαλύτερο κομμάτι της ταινίας.

Επιπλέον η έλλειψη επαγγελματικού εξοπλισμού, είχε ως αποτέλεσμα την εισχώρηση θορύβου στις ηχογραφήσεις, επομένως ήταν απαραίτητη η διαδικασία αποθορυβοποίησης τους, για να φύγει το μεγαλύτερο ποσοστό θορύβου από αυτές. Οι περισσότεροι από τους ήχους επεξεργάστηκαν με Equalizer, Pitch Shifter και Reverb.

Ακόμη δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στο κομμάτι της αισθητικής, αφού ο ηχητικός σχεδιασμός δεν αφορά μόνο τις τεχνικές και την δημιουργία ήχων αλλά και την προσωπική οπτική.

Συνεπώς για το βέλτιστο αποτέλεσμα της ηχητικής επένδυσης μιας ταινίας, είναι πολύ σημαντικά τα εξής δυο χαρακτηριστικά. Πρώτον ο επαγγελματικός εξοπλισμός αλλά και οι γνώσεις χειρισμού αυτού, επιφέρει πιο ποιοτικά αποτελέσματα τόσο στις ηχογραφήσεις, όσο και στην επεξεργασία και δεύτερον η αισθητική δίνει μια ξεχωριστή «πινελιά» στην ταινία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

### ***Βιβλία***

Sonnenschein, David, *Sound Design, The Expressive Power Of Music, Voice, Sound Effects in Cinema*, Michael Wiese Productions, California (2001)

Τζεδάκη, Αικατερίνη, *Μορφολογία Ήχου & Ηχητικός Σχεδιασμός I*, ΤΕΙ Κρήτης - Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (2014)

Ξενικάκης, Δημήτρης, *Ηχοληψία II*, ΤΕΙ Κρήτης - Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής (2017)

Κεφαλογιάννης, Νίκος, *Σημειώσεις του μαθήματος Τεχνικές Μουσικής παραγωγής*, ΤΕΙ Κρήτης - Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και Ακουστικής

### ***Ηλεκτρονικές πηγές (τελευταία πρόσβαση 28/02/2020)***

<http://www.thestudiotour.com/wp/behind-the-camera/foley-stage/>

<https://www.audioshapers.com/blog/what-is-sound-design.html>

<https://youtu.be/E9gZNXUINms>

<https://youtu.be/HEY9XIYJtGg>

<https://youtu.be/6vXiIKCEgQ>

[https://youtu.be/JyGQ\\_iKkzQA](https://youtu.be/JyGQ_iKkzQA)

<https://youtu.be/pjey57IAp1k>

<https://www.sidefx.com/community/esma-chateau-de-sable/>

<https://www.sidefx.com/community/esma-chateau-de-sable/>

<https://www.dailymotion.com/video/x6ivk9q>